

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-312446

(43)Date of publication of application : 09.11.2001

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

(21)Application number : 2000-134310

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 28.04.2000

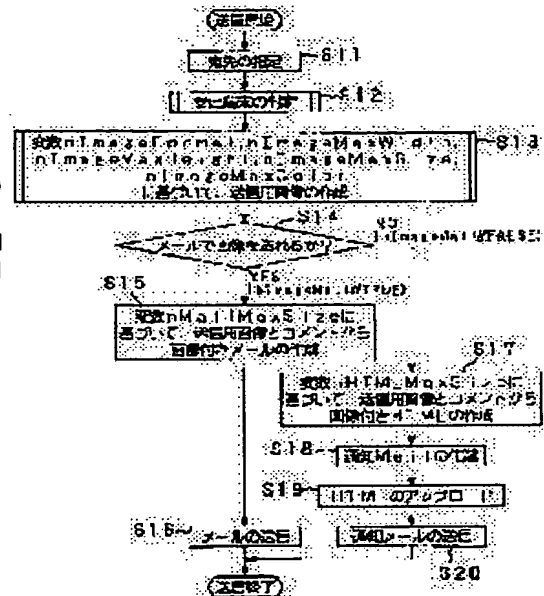
(72)Inventor : NISHIMURA TAKANORI

(54) INFORMATION PROCESSOR, METHOD AND SYSTEM FOR INFORMATION PROCESSING, AND MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display the contents of an attached file on a receiving terminal irrelevantly to the format of a file attached to electronic mail, and the image size, the maximum number of colors, etc., when the file contents are displayed.

SOLUTION: According to the mail address (step S11) for sending the electronic mail with the attached file to the receiving terminal, the handling capacity of the receiving terminal is decided (step S12) and when the handling capacity of the receiving terminal does not correspond to the attached file, the file is converted (steps S15 and S17) to adapt to the handling capacity of the receiving terminal; and the electronic mail to which the converted file is attached is sent (steps S16, S18 to S20).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-312446

(P2001-312446A)

(43) 公開日 平成13年11月9日 (2001.11.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 13/00	5 5 0	G 0 6 F 13/00	5 5 0 L
	6 2 5		6 2 5

審査請求 未請求 請求項の数38 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2000-134310(P2000-134310)

(22) 出願日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 西村 孝則

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 100067736

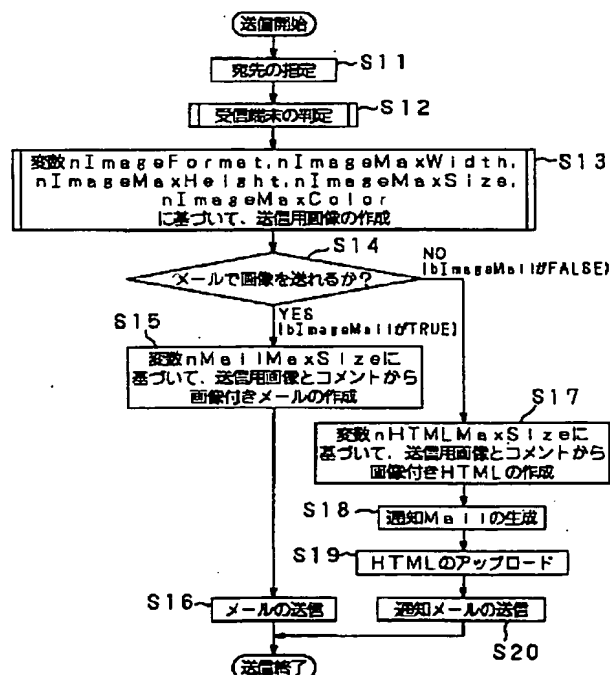
弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び方法、情報処理システム、並びに媒体

(57) 【要約】

【課題】 電子メールの添付ファイルのファイル形式やそのファイル内容を表示する際の画像サイズや最大色数等がどのようなものであったとしても、受信端末においてその添付ファイルの内容を表示可能とする。

【解決手段】 ファイルを添付した電子メールを受信端末へ送信する際のメールアドレス (ステップ S 1 1) に基づいて、受信端末での対応能力を判定 (ステップ S 1 2) し、受信端末の対応能力が添付ファイルに対応していないとき、そのファイルを受信端末の対応能力に合わせるように変換 (ステップ S 1 5、S 1 7) し、その変換後のファイルが添付された電子メールを送信 (ステップ S 1 6、S 1 8～S 2 0) する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信端末に対して伝達情報を送信する情報処理装置において、

上記受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定する対応能力判定手段と、

上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換する情報変換手段と、
上記伝達情報を送信する送信手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 ファイルが添付されていない電子メール情報を、上記伝達情報として上記受信端末に対して送信することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 上記対応能力判定手段は、上記宛先情報としての電子メールアドレスのドメイン名、及び／又は、予め用意された受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力表に基づいて、上記受信端末の情報対応能力を判定することを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記情報変換手段は、上記受信端末の所有者が上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法を記述した電子メール情報を生成し、
上記送信手段は当該電子メールを送信することを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記情報変換手段は、上記ファイル情報を保存する保存手段へのアクセス情報を、上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法として上記電子メールに記述することを特徴とする請求項 4 記載の情報処理装置。

【請求項 6】 上記電子メールに添付されるファイル情報は画像ファイルであることを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 7】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付ファイル情報のフォーマット、上記ファイル情報の最大ファイルサイズを含むことを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 8】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付される画像ファイルの画像フォーマット、上記画像ファイルの最大ファイルサイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大画素サイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大色数を含むことを特徴とす

る請求項 6 記載の情報処理装置。

【請求項 9】 上記画像ファイルが動画ファイルであり、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力が静止画像ファイルにのみ対応するとき、上記情報変換手段は、上記動画ファイルを構成する 1 フレームのみ、又は複数のフレームを上記電子メールに添付されるファイル情報とすることを特徴とする請求項 6 記載の情報処理装置。

【請求項 10】 受信端末に対して伝達情報を送信する情報処理方法において、
上記受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定し、
上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換し、
上記伝達情報を送信することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 11】 ファイルが添付されていない電子メール情報を、上記伝達情報として上記受信端末に対して送信することを特徴とする請求項 10 記載の情報処理方法。

【請求項 12】 上記対応能力判定では、上記宛先情報としての電子メールアドレスのドメイン名、及び／又は、予め用意された受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力表に基づいて、上記受信端末の情報対応能力を判定することを特徴とする請求項 11 記載の情報処理方法。

【請求項 13】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記受信端末の所有者が上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法を記述した電子メール情報を生成し、
当該電子メールを送信することを特徴とする請求項 11 記載の情報処理方法。

【請求項 14】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記ファイル情報を保存する保存手段へのアクセス情報を、上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法として上記電子メールに記述することを特徴とする請求項 13 記載の情報処理方法。

【請求項 15】 上記電子メールに添付されるファイル情報は画像ファイルであることを特徴とする請求項 11 記載の情報処理方法。

【請求項 16】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付ファイル情報のフォーマット、上記ファイル情報の最大ファイルサイズを含むことを特徴とする

請求項 11 記載の情報処理方法。

【請求項 17】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付される画像ファイルの画像フォーマット、上記画像ファイルの最大ファイルサイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大画素サイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大色数を含むことを特徴とする請求項 15 記載の情報処理方法。

【請求項 18】 上記画像ファイルが動画ファイルであり、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力が静止画像ファイルにのみ対応するとき、上記動画ファイルを構成する 1 フレームのみ、又は複数のフレームを上記電子メールに添付されるファイル情報とすることを特徴とする請求項 15 記載の情報処理方法。

【請求項 19】 1 又は複数の受信端末と、
1 又は複数の送信端末とからなり、
所望の受信端末に対して伝達情報を送信する上記送信端末は、上記受信端末へ情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定する対応能力判定手段と、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換する情報変換手段と、上記伝達情報を送信する送信手段とを有し、

上記受信端末は、上記送信端末から送信されてきた上記伝達情報を受信する受信手段と、上記受信した伝達情報を開く情報開手段とを有することを特徴とする情報処理システム。

【請求項 20】 ファイルが添付されていない電子メール情報を、上記伝達情報として上記受信端末に対して送信することを特徴とする請求項 19 記載の情報処理システム。

【請求項 21】 上記送信端末の対応能力判定手段は、上記宛先情報としての電子メールアドレスのドメイン名、及び／又は、予め用意された受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力表に基づいて、上記受信端末の情報対応能力を判定することを特徴とする請求項 20 記載の情報処理システム。

【請求項 22】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記送信端末は、上記情報変換手段により、上記受信端末の所有者が上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法を記述した電子メール情報を生成し、上記送信手段により上記電子メールを上記受信端末へ送信することを特徴とする請求項 20 記載の情報処理システム。

【請求項 23】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないと

き、上記送信端末の情報変換手段は、上記ファイル情報を保存する保存手段へのアクセス情報を、上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法として上記電子メールに記述することを特徴とする請求項 22 記載の情報処理システム。

【請求項 24】 上記電子メールに添付されるファイル情報は画像ファイルであることを特徴とする請求項 20 記載の情報処理システム。

【請求項 25】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付ファイル情報のフォーマット、上記ファイル情報の最大ファイルサイズを含むことを特徴とする請求項 20 記載の情報処理システム。

【請求項 26】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付される画像ファイルの画像フォーマット、上記画像ファイルの最大ファイルサイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大画素サイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大色数を含むことを特徴とする請求項 24 記載の情報処理システム。

【請求項 27】 上記画像ファイルが動画ファイルであり、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力が静止画像ファイルにのみ対応するとき、上記送信端末の情報変換手段は、上記動画ファイルを構成する 1 フレームのみ、又は複数のフレームを上記電子メールに添付されるファイル情報とすることを特徴とする請求項 24 記載の情報処理システム。

【請求項 28】 受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定し、
上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換し、

上記伝達情報を送信し、

上記送信された伝達情報を受信し、

上記受信した伝達情報を開くことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 29】 ファイルが添付されていない電子メール情報を、上記伝達情報として上記受信端末に対して送信することを特徴とする請求項 28 記載の情報処理方法。

【請求項 30】 上記情報能力判定では、上記宛先情報としての電子メールアドレスのドメイン名、及び／又は、予め用意された受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力表に基づいて、上記受信端末の情報対応能力を判定することを特徴とする請求項 29 記載の情報処理方法。

【請求項 31】 上記受信端末又は上記受信端末が含ま

れる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記受信端末の所有者が上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法を記述した電子メール情報を生成し、

当該電子メールを送信し、

上記送信されてきた電子メールを受信し、

当該受信した電子メールに記述された上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法を実施することを特徴とする請求項 29 記載の情報処理方法。

【請求項 32】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記ファイル情報を保存する保存手段へのアクセス情報を、上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法として上記電子メールに記述し、

当該電子メールを送信し、

上記送信されてきた電子メールを受信し、

当該受信した電子メールに記述されたアクセス情報に基づいて上記保存手段へのアクセスを行うことを特徴とする請求項 32 記載の情報処理方法。

【請求項 33】 上記電子メールに添付されるファイル情報は画像ファイルであることを特徴とする請求項 29 記載の情報処理方法。

【請求項 34】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付ファイル情報のフォーマット、上記ファイル情報の最大ファイルサイズを含むことを特徴とする請求項 29 記載の情報処理方法。

【請求項 35】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付される画像ファイルの画像フォーマット、上記画像ファイルの最大ファイルサイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大画素サイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大色数を含むことを特徴とする請求項 33 記載の情報処理方法。

【請求項 36】 上記画像ファイルが動画ファイルであり、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力が静止画像ファイルにのみ対応するとき、上記動画ファイルを構成する 1 フレームのみ、又は複数のフレームを上記電子メールに添付されるファイル情報とすることを特徴とする請求項 33 記載の情報処理方法。

【請求項 37】 受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定するステップと、

上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換するステップと、

上記伝達情報を送信するステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させる媒体。

【請求項 38】 受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定するステップと、

上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換するステップと、

上記伝達情報を送信するステップと、

送信されてきた伝達情報を受信するステップと、

上記受信した伝達情報を開くステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させる媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば電子メールにファイルを添付して送受信する場合に好適な情報処理装置及び方法、情報処理システム、並びに媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年は、いわゆる電子メールをコミュニケーション手段の一つとして使用することが多く、この電子メールを送受信する端末には、殆どの場合、いわゆるパーソナルコンピュータやワークステーションなどの汎用コンピュータが使用されている。

【0003】これらの汎用コンピュータは、一般に大容量のハードディスクを備えており、当該大容量のハードディスクをデータ記録手段として使用することにより、データサイズを特に気にすることなく、電子メールを送受信することが可能となっている。

【0004】また、電子メールを送受信する際には、いわゆるテキストデータのみだけでなく、ファイル化されたデータ（以下、単にファイルと呼ぶ）を添付して送受信することも多い。このように、電子メールにファイルを添付して送受信するような場合に、受信端末において当該添付ファイルを開くためには、そのファイル形式（添付ファイルの種類）に対応したアプリケーションソフト（メーラーも含む）が必要となる。

【0005】ここで、電子メールにファイルを添付して送受信するような場合において、受信端末が上記大容量のハードディスクを備えた汎用コンピュータであれば、そのハードディスクに各種のファイル形式に対応したアプリケーションソフトを予めインストールしておくことにより、当該添付ファイルを開くことが可能となる。もちろん、受信端末の汎用コンピュータに上記添付ファイルのファイル形式に対応したアプリケーションソフトがインストールされていない場合であっても、当該受信した添付ファイルを一旦保存した後に、そのファイル形式

に対応したアプリケーションソフトをインストールすれば、先に保存しておいた添付ファイルを開くことが可能となる。なお、ファイルを直接開く必要がなく、その内容を見るだけで良いのであれば、各種ファイル形式に対応したいいわゆるビューアソフトをインストールすれば良い。また、ファイルを添付する場合は、テキストデータのみの電子メールに比べてデータサイズが大きくなり易いが、受信端末が大容量のハードディスクを備えた汎用コンピュータであれば、上述したように当該ハードディスクをデータ記録手段として使用することで、その添付ファイルのサイズを特に気にすることなく送受信することが可能となる。

【0006】以上のように、汎用コンピュータを使用して電子メール（添付ファイルも含む）の送受信を行う場合は、そのデータサイズやファイル形式を特に気にする必要はなかった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、最近では、電子メールを送受信する端末として、上記パーソナルコンピュータやワークステーションのような汎用コンピュータだけでなく、汎用OS（operating system）を搭載したPDA（personal digital assistants）や、専用OSを搭載したPDA、携帯電話機、簡易型携帯電話システム（例えばPHS（商標）等）端末（以下、これら携帯電話機や簡易型携帯電話システム端末を纏めて携帯電話機と呼ぶことにする）、ページャ（pager）端末など各種の携帯情報端末が使用されている。また、今後は、それら以外にも、例えばビデオカメラやデジタルスチルカメラやAV（オーディオビジュアル）機器、家庭用ゲーム機、セットトップボックス、各種家庭電化製品等の様々な電子機器が、電子メールの受信端末になることも考えられる。

【0008】ところが、前述した汎用コンピュータに比べて、上記PDAや携帯電話機、ページャ端末等の携帯情報端末は、一般に、内蔵している記憶手段の容量が少なく、このため、例えば電子メールに添付されたファイルを開く（或いは見る）ような場合に使用される、各種のファイル形式に対応したアプリケーションソフト（ビューアも含む）をインストールしておく（或いは新たにインストールする）ことが困難であることが多い。

【0009】また、専用OSを搭載した携帯情報端末（PDAや携帯電話機等）は、一般に、予め決められたファイル形式にしか対応していないことが多く、したがってこの場合、当該予め決められたファイル形式の添付ファイルしか開く（或いは見る）ことができず、そのファイル形式以外の添付ファイルは開くこと（或いは見る）こともできなくなる。言い換えると、専用OSを搭載した携帯情報端末に対して電子メールにファイルを添付して送信する場合には、その専用OSに対応した、予め決められたファイル形式の添付ファイルを用意して送信

しなければならないことになる。

【0010】特に、上記携帯電話機の場合は、採用している通信方式の相違や、携帯電話サービスを提供している携帯電話サービス会社の相違によって、それぞれの携帯電話機の仕様やOSの種類も異なっていることが多く、このため、開く（或いは見る）ことのできるファイル形式もそれぞれ異なっていることが多い。なお、同一の通信方式、或いは同じ携帯電話サービス会社にかかる携帯電話機であっても、そのOSのバージョンや機器の型式によっては、開く（或いは見る）ことのできるファイル形式が異なっていることもあり得る。

【0011】なお、これら携帯情報端末の製造者若しくはサービスセンタ等において、アプリケーションソフトの更新或いは書き換えを行うことが可能であったとしても、一般ユーザによるアプリケーションソフトの更新や書き換えについては出来なくなされていること場合も多い。したがって、一般ユーザは、サービスセンタ等においてアプリケーションソフトの更新或いは書き換えを行った場合を除いて、当初からインストールされていたアプリケーションのみしか使用できない。

【0012】また、上記各種携帯情報端末は、それぞれが備えた表示手段の表示能力に合った状態でしか情報を表示することが出来ないことが多い。この場合、受信端末において、添付ファイルのファイル形式自体には対応しており、当該ファイルを開くことが出来たとしても、例えばその開かれたファイル内容を表示するための画像サイズや最大色数等が、当該受信端末の表示手段の表示能力を超えているような場合には、そのファイル内容を表示すること（見る）ことが出来なくなる。

【0013】以上のようなことから、上記各種の携帯情報端末が電子メールを受信する場合、テキストデータについては問題なく（端末独自の文字は除く）見ることができたとしても、添付ファイルについては受信端末の対応可能なファイル形式や能力に大きく依存し、受信した添付ファイルを開けない（或いは見る）ことができない状態になることが多発すると考えられる。

【0014】さらに、今後登場してくると思われる、上記ビデオカメラやデジタルスチルカメラやAV機器、各種家庭電化製品等の様々な電子機器が電子メールの受信機能を備えた場合も、それぞれ各電子機器毎に異なるOSや機能が設定されると考えられるため、この場合も、上記携帯情報端末の場合と同様に電子メールに添付されて送信されてきた添付ファイルが開けない（或いは見られない）という問題が発生すると考えられる。

【0015】そこで、本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、電子メールにファイルを添付して送信し、その添付ファイルを受信端末で開く（或いは見る）場合において、当該電子メールに添付されて送信された添付ファイルのファイル形式やそのファイル内容を表示する際の画像サイズや最大色数等がどのようなもの

であったとしても、受信端末においてその添付ファイルの内容を表示可能とする情報処理装置及び方法、情報処理システム、媒体を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】本発明の情報処理装置は、受信端末に対して伝達情報を送信する情報処理装置であり、上記受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定する対応能力判定手段と、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換する情報変換手段と、上記伝達情報を送信する送信手段とを有することにより、上述した課題を解決する。

【0017】また、本発明の情報処理方法は、受信端末に対して伝達情報を送信する情報処理方法であり、上記受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定し、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換し、上記伝達情報を送信することにより、上述した課題を解決する。

【0018】次に、本発明の情報処理システムは、1又は複数の受信端末と、1又は複数の送信端末とからなり、所望の受信端末に対して伝達情報を送信する上記送信端末は、上記受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定する対応能力判定手段と、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換する情報変換手段と、上記伝達情報を送信する送信手段とを有し、上記受信端末は、上記送信端末から送信されてきた上記伝達情報を受信する受信手段と、上記受信した伝達情報を開く情報開手段とを有することにより、上述した課題を解決する。

【0019】また、本発明の情報処理方法は、受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定し、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信シ

テムでの情報対応能力に合わせるように変換し、上記伝達情報を送信し、上記送信されてきた伝達情報を受信し、上記受信した伝達情報を開くことにより、上述した課題を解決する。

【0020】次に、本発明の媒体は、受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定するステップと、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換するステップと、上記伝達情報を送信するステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させることにより、上述した課題を解決する。

【0021】また、本発明の媒体は、受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定するステップと、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換するステップと、上記伝達情報を送信するステップと、送信されてきた伝達情報を受信するステップと、上記受信した伝達情報を開くステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させることにより、上述した課題を解決する。

【0022】

【発明の実施の形態】本発明の好ましい実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0023】先ず、電子メールにファイルを添付して送信し、その添付ファイルを受信端末で開く（見る）場合において、当該電子メールに添付されて送信された添付ファイルのファイル形式やそのファイル内容を表示する際の画像サイズや最大色数等がどのようなものであったとしても、受信端末においてその添付ファイルの内容を表示可能とするために、本発明実施の形態にて採用した手法の概要について説明する。なお、以下の説明では、本発明が適用される一実施の形態の受信端末として、携帯電話機（簡易型携帯電話システム端末を含む）を用い、当該携帯電話機に対して電子メールにファイルを添付して送信する場合を例に挙げているが、受信端末は携帯電話機に限定されるものではなく、PDAやページャ（pager）端末などの各種の携帯情報端末や、例えばビデオカメラやデジタルスチルカメラやAV機器、家庭用ゲーム機、セットトップボックス、各種家庭電化製品等の様々な電子機器であっても本発明は適用可能である。また、以下の説明では、受信端末である携帯電話機への電子メールに添付されるファイルとして、静止画の

画像ファイルを例に挙げているが、当該ファイルは画像ファイルに限定されず、例えば音声、音楽、動画などのファイルでもよく、それらのファイル形式も限定されるものではない。さらに、本実施の形態では、添付ファイルの変換を例に挙げているが、本発明は、電子メール本文そのもののフォーマットが送信端末と受信端末との間で対応していない場合には、その電子メール本文のフォーマットを受信端末に対応可能に変換する機能をも含む。

【0024】一般に、電子メールを送信するときには、必ず相手先のメールアドレスが存在する。メールアドレスは、例えば「aaaaa@bbbb.c.c.d.d」や「aaaaa@bbbb.d.d」（文字数は一例である）のように表現され、「@」の前に配置される「aaaaa」は電子メールを受信する各ユーザ（ユーザ端末は複数であっても良い）を識別するための情報であり、ユーザ毎に任意に設定される。また、「@」の後に配される「bbbb.c.c.d.d」や「bbbb.d.d」はドメイン名と呼ばれ、例えば会社、組織、電子メールサービス会社、インターネットプロバイダ、パソコン通信会社等を識別するための情報であり、それら会社や電子メールサービス会社等毎に設定される。なお、ドメイン名のうち最後尾の「.d.d」には地域毎に設定されるトップレベルドメインと、特に地域を問わずに設定される一般トップレベルドメインとがある。

【0025】ここで、受信端末が携帯電話機である場合、上記ドメイン名は携帯電話サービス会社毎に設定されることが多く、したがって、送信された電子メールのメールアドレスのドメイン名から携帯電話サービス会社を特定することが可能になると考えられる。すなわち、送信された電子メールのメールアドレスのドメイン名により、携帯電話機が何れの携帯電話サービスに対応しているものなのか特定できれば、さらにその携帯電話機の種別、その携帯電話機が対応可能なファイル形式（例えば画像フォーマット等）、その携帯電話機が対応可能な電子メールの最大サイズ、携帯電話機の表示手段の最大ファイルサイズ、最大画素サイズ、最大色数など（以下、これらを適宜、対応能力と呼ぶ）をも特定することが可能になると考えられる。

【0026】したがって、上述のように受信端末である携帯電話機の対応能力がわかったならば、電子メールの送信端末側においてその対応能力に合わせるようにファイル形式等を変換し、その変換後のファイルを電子メールに添付して送信すれば、受信側の携帯電話機において当該添付ファイルを開く（例えば画像ファイルを開いて表示する）ことが可能となる。

【0027】なお、送信端末から電子メールの添付ファイルとして画像ファイルを送信するような場合において、受信端末が、例えば画像表示そのものに対応していない（例えばテキストは表示できても画像表示を行う機

能がない）ような場合には、例えばその画像ファイルを見るためのURL（Uniform Resource Locator）を電子メール本文に自動的に挿入して送信するなどのことも考えられる。これによれば、受信端末のユーザは、例えばパーソナルコンピュータ等のような画像ファイルを見ることのできる機器を使用して、上記画像ファイルの画像を見ることが可能となる。また、送信端末から電子メールの添付ファイルとして画像ファイルを送信するような場合において、受信端末の携帯電話機が、静止画の画像ファイルには対応していても動画の画像ファイルには対応していないような場合には、その動画の最初のフレームや、その動画を特徴付けるような1フレームのみを静止画の画像ファイルとして作成し、それを添付ファイルとして受信端末に送信すると共に、例えば電子メール本文にその動画の画像ファイルを見るためのURLを自動的に挿入して送信するなどのことも考えられる。これによれば、受信端末のユーザは、例えばパーソナルコンピュータ等のような画像ファイルを見ることのできる機器を使用して、上記電子メールに添付された動画の画像ファイルによる動画像を見ることが可能となる。もちろんこれらのことは、画像ファイルに限らず、音声や音楽ファイルの場合も同様に適用できる。

【0028】一方、電子メールアドレスのドメイン名だけの情報では、受信端末の対応能力が判別できない場合も考えられる。このような場合は、受信端末の対応能力を表す付加情報を使用する。当該付加情報は、例えば、各種の受信端末の対応能力をテーブル或いはリスト化等して保存しているサーバに対して問い合わせを行うことにより得られる情報、或いは、送信端末のユーザが指定することにより得られる情報である。

【0029】すなわち、電子メールアドレスのドメイン名だけの情報では受信端末の対応能力が判別できない場合、送信端末では、上記サーバとの間で例えば通信を行うことによって受信端末側の対応能力を表す上記付加情報を取得、或いはユーザからの指定により上記付加情報を取得し、その付加情報から受信端末の対応能力を認識し、電子メールに添付するファイルを当該受信端末の対応能力に合わせるように変換して送信するようにする。

【0030】これにより、電子メールアドレスのドメイン名だけの情報では受信端末の対応能力が判別できない場合であっても、受信端末側では当該添付ファイルを開く（見る）ことが可能となる。

【0031】なお、当該付加情報は、電子メールアドレスのドメイン名から受信端末の対応能力を判別できる場合であっても、もちろん使用することは可能である。すなわち、この場合は、電子メールアドレスのドメイン名から、受信端末の例えば大まかな対応能力を判定し、さらに付加情報を使用することで、受信端末の対応能力に、より綿密に対応したファイル変換が可能となる。

【0032】以下、上述した本発明実施の形態にて採用

した手法を踏まえて、本発明が適用されるシステム構成例、送信端末の構成例、受信端末の構成例、それらシステム及び端末の動作例について説明する。

【0033】図1には、本発明実施の形態のシステムの全体構成例を示す。なお、この構成例は一例であり、本発明はこの例に限定されるものではない。

【0034】この図1において、1以上の複数の無線基地局302は、それぞれ地理的に分散配設されており、隣接する数台毎にローカルエリアを形成しており、これら各無線基地局302のローカルエリアの集合により、移動体通信システムのサービスエリアを形成している。

【0035】それぞれ複数存在し得る各移動局303、304、307は、例えば通話機能及びデータ通信機能を備えた携帯電話機(304、307)や、データ通信機能と無線アクセス機能を備えたPDAやページャ端末等の携帯情報端末(303)からなり、上記各無線基地局302により形成されるセル内において、最寄りの基地局に無線回線を介して接続される。なお、本実施の形態において、このとき無線基地局302と移動局303、304、307との間の無線アクセス方式は特に限定しないが、例えばいわゆるTDMA-TDD方式やCDMA方式、W-CDMA方式など各種のものが存在する。また、各移動局には、例えばマルチメディア通信端末305やパーソナルコンピュータ等を接続することもでき、さらにマルチメディア通信端末305にはモニタ306を接続することもできる。

【0036】一方、上記各無線基地局302は、それぞれ例えば有線回線を介して公衆回線網300に接続される。公衆回線網300は、例えばISDN(Integrated Services Digital Network)と、このISDNに上記各無線基地局302を収容するためのインターフェイス網とを有する。公衆回線網300には多くの加入者有線端末の他に、コンピュータネットワークや企業内ネットワーク等が接続される。例えばインターネットの場合には、ISDNにインターネットサービスプロバイダのアクセスサーバ311が接続され、このアクセスサーバ311を介してインターネット310に接続される。インターネット310には多数のWWW(World Wide Web)サーバ313が接続され、TCP/IPプロトコルを使用することで、加入者有線端末又は上記移動局から、これらのWWWサーバ313に対するアクセスが可能となっている。

【0037】また、アクセスサーバ311には、インターネットサービスプロバイダが保有するコンテンツサーバ312が接続されている。このコンテンツサーバ312は、加入者有線端末および移動局の要求に応じて、動画像を含む各種情報を提供する機能を有する。なお、管理制御装置301は、移動通信ネットワークの網管理制御装置であり、ここで各移動局の認証処理や課金処理等が行われる。

【0038】さらに、インターネット310に接続される加入者有線端末としては、インターネットブラウザがインストールされたパーソナルコンピュータ314、315や、同じくそれぞれインターネットブラウザ機能を備えた家庭用ゲーム機316やセットトップボックス318、その他の図示しないビデオカメラやデジタルスチルカメラやAV機器、各種家庭電化製品等の様々な電子機器がある。なお、家庭用ゲーム機316やセットトップボックス318、その他の電子機器は、必要に応じてモニタ317に接続される。

【0039】ここで、図1に示したシステム構成において、上記各移動局のうちの例えば携帯電話機(304)を受信端末とし、送信端末を例えばカメラ及び外部メモリーインターフェイス(IF)付きのパーソナルコンピュータ315とし、当該カメラ及び外部メモリーIF付きパーソナルコンピュータ315から、ファイルを添付した電子メールを送信することを考えた場合、当該パーソナルコンピュータ315では、前述したように受信端末である携帯電話機への電子メールアドレスのドメイン名から、その携帯電話機の対応能力を判定(必要に応じて付加情報を使用して判定)することにより、受信端末の携帯電話機の対応能力に対応するように変換されたファイルが添付された電子メールを送信することになる。

【0040】以下、上記送信端末としてカメラ及び外部メモリーIF付きパーソナルコンピュータ315を使用し、受信端末の携帯電話機に対してファイルを添付した電子メールを送信する場合の、当該パーソナルコンピュータ315の構成及びその動作について説明する。

【0041】図2、図3には、本発明の一実施の形態としてのカメラ及び外部メモリーIF付きパーソナルコンピュータ315であるノート型パーソナルコンピュータ1の外観を示している。このノート型パーソナルコンピュータ1は、基本的に、本体2と、この本体2に対して開閉自在とされる表示部3により構成されている。図2は表示部3を本体2に対して開いた状態を示す外観斜視図であり、図3は本体2に設けられているジョグダイヤル4付近の拡大図である。

【0042】本体2には、各種の文字や記号などを入力するとき操作されるキーボード5、ポインタ(マウスカーソル)を移動させるときなどに操作されるポインティングデバイスとしてのタッチパッド6、電源スイッチ8がその上面に設けられており、また、ジョグダイヤル4やIEEE1394入出力ポート101等が側面側に設けられている。なお、タッチパッド6に代えて、スティック式のポインティングデバイスを設けることも可能である。

【0043】また、表示部3の正面には、画像を表示するLCD(Liquid Crystal Display)7が設けられている。表示部3の右上部には、電源ランプPL、電池ランプBL、必要に応じてメッセージランプML、その他の

LED (発光ダイオード) よりなるランプが設けられている。さらに、表示部 3 の例えば上部中央部には、CCD (固体撮像素子) を備えた CCD ビデオカメラ 102 とマイクロホン 104 が設けられており、本体 2 の例えば右上端部には当該ビデオカメラ 102 のシャッターボタン 105 が設けられている。当該 CCD ビデオカメラ 102 は、カメラのレンズ部を例えば表示部 3 に対して回転自在に移動可能とする回転移動機構 103 上に設けられている。なお、電源ランプ PL や電池ランプ BL、メッセージランプ ML 等は表示部 3 の下部に設けることも可能である。

【0044】次に、ジョグダイヤル 4 は、例えば本体 2 上のキーボード 5 の例えば右端部に組み込まれ、また、各キーとほぼ同じ高さになるように取り付けられている。ジョグダイヤル 4 は、図 3 中の矢印 a に示す回転操作に対応して所定の処理を実行し、同図中矢印 b に示す移動操作に対応した処理を実行する。なお、ジョグダイヤル 4 は、本体 2 の左側面に配置してもよく、LCD 7 が設けられた表示部 3 の左側面又は右側面、或いは、キーボード部 5 の G キーと H キーの間に縦方向に配置してもよい。また、ジョグダイヤル 4 は、タッチパッド 6 を人差し指で操作しながら親指で操作可能なように、前面の中央部に配置してもよく、或いは、タッチパッド 6 の上端縁又は下端縁に沿って横方向に配置しても、また、タッチパッド 6 の右ボタンと左ボタンの間に縦方向に配置してもよい。さらに、ジョグダイヤル 4 は、縦方向や横方向に限定せず、各指で操作し易い斜め方向へ、所定角度を付けて配置してもよい。その他、ジョグダイヤル 4 は、ポインティングデバイスであるマウスの側面の親指で操作可能な位置に配置することも可能である。ジョグダイヤルとしては、本件出願人と共同の出願人により出願された、特開平 8-203387 号公報に開示されているプッシュスイッチ付回転操作型電子部品を使用することが可能である。

【0045】次に、本実施の形態のノート型パーソナルコンピュータ 1 の電氣的構成例について図 4 を用いて説明する。なお、図中の公衆電話回線 76、インターネットサービスプロバイダ 77、通信ネットワーク 80 やメールサーバ 78 はパーソナルコンピュータ 1 と接続されるものであり、説明の都合上、同一図面内に記載している。

【0046】中央処理装置 (CPU) 51 は、例えば、インテル (Intel) 社製のペンティアム (Pentium: 商標) プロセッサ等で構成されて、ホストバス 52 に接続されている。ホストバス 52 には、さらに、ノースブリッジ (AGP Host Bridge Controller) 53 が接続されており、ノースブリッジ 53 は、AGP (Accelerated Graphics Port) 50 及び PCI バス 56 にも接続されている。ノースブリッジ 53 は、例えば、インテル社製の 400BX など構成されており、CPU 51 やメイン

メモリ 54 周辺の制御を行うようになされている。さらに、ノースブリッジ 53 は、AGP 50 を介してビデオコントローラ 57 に接続されている。なお、このノースブリッジ 53 とサウスブリッジ (PCI-ISA Bridge) 58 とで、いわゆるチップセットが構成されている。

【0047】ノースブリッジ 53 は、さらに、メインメモリ 54 及びキャッシュメモリ 55 とも接続されている。キャッシュメモリ 55 は、CPU 51 が使用するデータをキャッシュするようになされている。なお、図示していないが、CPU 51 にも 1 次的なキャッシュメモリが内蔵されている。

【0048】メインメモリ 54 は、例えば、DRAM (Dynamic Read Only Memory) で構成され、CPU 51 が実行するプログラムや、CPU 51 の動作上必要なデータを記憶するようになされている。具体的に、メインメモリ 54 には、起動が完了した時点において、例えば本実施の形態にかかる電子メールプログラム 54A、オートパイロットプログラム 54B、ジョグダイヤル状態監視プログラム 54C、ジョグダイヤルドライバ 54D、オペレーティングシステムプログラム (OS) 54E、アプリケーションプログラムとして、ラベル作成管理プログラム 54F、キャプチャプログラム 54G、HTML ファイル編集機能を有する文書作成プログラム 54H、その他のアプリケーションプログラム 54I が HDD 67 から転送され、記憶される。

【0049】ビデオコントローラ 57 は、PCI バス 56 に接続されており、その PCI バス 56 を介して供給されるデータに基づいて、表示部 3 上の LCD 7 の表示を制御し、また、CCD ビデオカメラ 102 からのビデオデータを PCI バスに送るようになされている。

【0050】PCI バス 56 には、サウンドコントローラ 64 が接続され、マイクロホン 66 からの音声入力を取り込み、あるいはスピーカ 65 に対して音声信号を供給する。また、PCI バス 56 にはモデム 75 も接続されている。

【0051】モデム 75 は、公衆電話回線 76、インターネットサービスプロバイダ 77 を介して、インターネット等の通信ネットワーク 80 やメールサーバ 78 等に接続することができる。

【0052】また、PCI バス 56 にはサウスブリッジ 58 も接続されている。サウスブリッジ 58 は、例えば、インテル社製の P I X 4 E など構成されており、各種の I/O (Input / Output) を制御するようになされている。すなわち、サウスブリッジ 58 は、IDE (Integrated Drive Electronics) コントローラ / コンフィギュレーションレジスタ 59、タイマ回路 60、および IDE インタフェース 61 等で構成され、IDE バス 62 に接続されるデバイスや、ISA / EIO (Industry Standard Architecture / Extended Input Output) バス 63 およびエンベディットコントローラ 68 を

介して接続されるデバイスの制御等を行うようになされている。

【0053】IDEコントローラ／コンフィギュレーションレジスタ59は、いわゆるプライマリIDEコントローラとセカンダリIDEコントローラとの2つのIDEコントローラ、およびコンフィギュレーションレジスタ(configuration register)等から構成されている(いずれも図示せず)。

【0054】プライマリIDEコントローラは、IDEバス62を介して、コネクタ(図示は省略)に接続しており、コネクタには、HDD67が接続されている。また、セカンダリIDEコントローラは、他のIDEバス等を介して、図示を省略したCD-ROMドライブや、セカンドHDD、FDDなどといった、いわばIDEデバイスであるペイデデバイスが装着されたときに、その装着されたペイデデバイスのコネクタが電氣的に接続されるようになされている。

【0055】ISA/EIOバス63には、さらに、エンベデットコントローラ68が接続されている。このエンベデットコントローラ68は、マイクロコントローラからなりI/Oコントローラとして使われる。すなわち、エンベデットコントローラ68は、I/Oインターフェース69、ROM70、RAM71、CPU72が相互に接続されて構成されている。

【0056】ROM70の中には、LED制御プログラム70A、タッチパッド入力監視プログラム70B、キー入力監視プログラム70C、ウェイクアッププログラム70D、ジョグダイヤル状態監視プログラム70E、IEEE1394I/Fプログラム70G、図示しない外部メモリIFプログラム等が予め格納されている。

【0057】LED制御プログラム70Aは、電源ランプPL、電池ランプBL、必要に応じてメッセージランプML、その他のLEDよりなるランプの点灯の制御を行うプログラムである。タッチパッド入力監視プログラム70Bは、タッチパッド6からのユーザによる入力を監視するプログラムである。キー入力監視プログラム70Cは、キーボード5やその他のキースイッチからの入力を監視するプログラムである。ウェイクアッププログラム70Dは、サウスブリッジ58内のタイマ回路60から供給される現在時刻データに基づいて、予め設定された時刻になったかどうかをチェックして、設定された時刻になると、所定の処理(またはプログラム)等を起動するために各チップ電源の管理を行うプログラムである。IEEE1394I/Fプログラム70GはIEEE1394入出力ポート101を介して送受信されるIEEE1394準拠のデータのI/Fを行うプログラムである。ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eは、ジョグダイヤル4の回転型エンコーダ部12が回転されたか、或いは押されたかを常に監視するためのプログラムである。外部メモリIFプログラムは、半導体メモリ

をスティック状やカード状、切手状のケースに内蔵した抜き差し可能な外部メモリ媒体(図示は省略)との間で、外部メモリIF106を介してデータの送受信を行うためのプロセッサである。

【0058】ROM70には、さらにBIOS70Fが書き込まれている。BIOS(Basic Input/Output System)とは、基本入出力システムのことをいい、OSやアプリケーションプログラムと周辺機器(ディスプレイ、キーボード、HDD等)の間でのデータの受け渡し(入出力)を制御するソフトウェアプログラムである。

【0059】RAM71は、LED制御、タッチパッド入力ステータス、キー入力ステータス、設定時刻用の各レジスタや、ジョグダイヤル状態監視用のI/Oレジスタ、IEEE1394I/Fレジスタ、外部メモリIF用レジスタ等を、レジスタ71A~71Fとして有している。例えば、LED制御レジスタは、ジョグダイヤル4が押されて、電子メールの瞬時の立ち上げ状態を表示するメッセージランプMLの点灯を制御する。キー入力ステータスレジスタは、ジョグダイヤル4が押される(プッシュされる)と、操作キーフラグが格納されるようになっている。設定時刻レジスタは、ある時刻を任意に設定することができる。

【0060】また、このエンベデットコントローラ68には、図示を省略したコネクタを介して、ジョグダイヤル4、タッチパッド6、キーボード5、IEEE1394入出力ポート101、シャッターボタン105等がそれぞれ接続されており、ジョグダイヤル4、タッチパッド6、キーボード5、シャッターボタン105それぞれの操作に対応した信号をISA/EIOバス63に出力するようになされ、また、IEEE1394入出力ポート101を介して外部との間でデータの送受信を行う。さらに、エンベデットコントローラ68には、電源ランプPL、電池ランプBL、メッセージランプML、電源制御回路73、その他のLEDよりなるランプが接続されている。

【0061】電源制御回路73は、内蔵バッテリー74又はAC電源に接続されており、各ブロックに、必要な電源を供給するとともに、内蔵バッテリー74や、周辺装置のセカンドバッテリーの充電のための制御を行うようになされている。また、エンベデットコントローラ68は、電源をオン又はオフするとき操作される電源スイッチ8を監視している。

【0062】エンベデットコントローラ68は、電源8がオフ状態でも、常に内部電源により、上記各プログラム70A、70B、70C、70D、70E、70Gを実行することができる。つまり、上記各プログラムは、表示部3のLCD7上に何のウィンドウが開いて無くても、常時働いている。つまり、エンベデットコントローラ68は電源スイッチ8がオフでOS54EがCPU51で起動していなくても、常時、ジョグダイヤル状態監視

視プログラム70Eを実行しており、ノート型パーソナルコンピュータ1に、専用のキーを設けなくとも、プログラマブルパワーキー（PPK）機能を持たせ、例えば省電力状態、あるいは電源オフ時に、ジョグダイヤル4をユーザが押すだけで好みのソフトウェアやスクリプトファイルを起動できるようにしてある。

【0063】HDD67には、本実施の形態にかかる電子メールプログラム67A、オートパイロットプログラム67B、ジョグダイヤル状態監視プログラム67C、ジョグダイヤルドライバ67D、OS（基本プログラムソフトウェア）67E、アプリケーションプログラムとしてラベル作成管理プログラム67F、キャプチャプログラム67G、文書作成プログラム54I、その他の複数のアプリケーションプログラム67I等が記憶されている。HDD67内の上記各プログラム67A、67B、67C、67D、67E、67F、67G、67H、67I等は、起動（ブートアップ）処理の過程で、RAM54内に順次転送され、格納される。

【0064】ここで、電子メールプログラム67Aは、モデム75を介して電話回線76のような通信回線などからネットワーク経由で通信文を授受すると共に、前述したように、受信端末への電子メールアドレスのドメイン名から、その受信端末の対応能力を判定（必要に応じて付加情報を使用して判定）することにより、当該受信端末の対応能力に対応するように変換されたファイルが添付された電子メールを送信することをも行うプログラムである。また、電子メールプログラム67Aは、特定機能としての着信メール取得機能を有している。この着信メール取得機能は、プロバイダ77が備えるメールサーバー78に対して、そのメールボックス79内に自分（利用者）宛のメールが着信しているかどうかを確認して、自分宛のメールがあれば取得する処理を実行する。

【0065】オートパイロットプログラム67Bは、予め設定された複数の処理（またはプログラム）などを、予め設定された順序で順次起動して、処理するプログラムである。

【0066】OS（基本プログラムソフトウェア）67Eは、例えばマイクロソフト社のいわゆるウィンドウズ（Windows）95や98（共に商標）、アップルコンピュータ社のいわゆるマックOS（商標）等に代表される、コンピュータの基本的な動作を制御するものである。

【0067】ジョグダイヤル状態監視プログラム67Cは、上記各アプリケーションプログラムからジョグダイヤル対応であるか否かの通知を受け取り、例えば対応であればジョグダイヤル4を操作することで何が行えるかを表示するために動作する。当該ジョグダイヤル状態監視プログラム67Cは、通常、ジョグダイヤル4のイベント待ちになっており、アプリケーションプログラムからの通知を受け取るリストも持っている。ジョグダイヤ

ルドライバ67Dは、ジョグダイヤル4の操作に対応して各種機能を実行する。

【0068】ラベル作成管理プログラム67Fは、紙の書類に対して目印として付けられる付箋紙、及び、この付箋紙にメモを書き、どこかに貼り付けてリマインダとして用いるようなことを、パーソナルコンピュータのデスクトップ（モニタ）画面上で再現するアプリケーションプログラムである。本実施の形態では、デスクトップ画面上に表示された一つの付箋紙をラベルと呼んでいる。当該ラベル作成管理プログラム67Fは、デスクトップ上に表示された一つの付箋紙である上記ラベルに対して貼り付け可能なオブジェクトとして、文字や記号等のテキスト、静止画像や動画像等の画像、音声や楽音などのサウンドを扱う機能と、ラベルに貼り付けるテキストの編集機能と、ラベルに貼り付けるサウンドの録音／再生機能と、ラベルに貼り付ける動画を含む画像の取り込み／表示機能と、デジタルカメラやパーソナルコンピュータに付加されたCCDカメラから画像を取り込むためのアプリケーションプログラム（キャプチャプログラム）との連携機能を有し、さらに、時間管理機能として、スケジュールの管理及び変更履歴を持ったラベルを作成する機能と、他のスケジュールソフトからスケジュールデータをインポート、他のスケジュールソフトに対してスケジュールデータをエクスポートする機能と、当該時間管理機能についてジョグダイヤルをフルサポートする機能と、ラベルに貼り付けるオブジェクトとしてリンクを扱う機能等を備えている。なお、当該ラベル作成管理プログラムの一例としては、本件出願人が先に提案した特願平11-108535号（特願平10-321772号の国内優先出願）にかかる明細書及び図面で開示した、デスクトップ上に付箋としてのラベルを表示し、時間移動可能なデスクトップ環境を実現するアプリケーションプログラムがある。このラベル作成管理プログラム67Fはまた、本実施の形態の電子メールプログラム67Aと連携し、電子メールに添付されるファイル（ラベルに関連するファイル等）を取り込むことも可能となされている。

【0069】キャプチャプログラム67Gは、例えば、前記CCDビデオカメラ102やデジタルビデオカメラ、デジタルスチルカメラからの動画や静止画、フラットヘッドスキャナやフィルムスキャナ等からの静止画、スティック状或いはカード状、切手状等のケースに収納された外部メモリや、磁気ディスク、光ディスク等の記録メディアに記録されている静止画や動画、通信回線を介して供給される静止画や動画等の取り込みを可能とし、さらに、静止画ファイル（例えばJPEGファイル等の各種画像フォーマット）、又は動画ファイルとして保存或いはネットワーク経由で転送可能な機能を有するアプリケーションプログラムであり、その一例としてスマートキャプチャー（Smart Capture：商標）等があ

る。このキャプチャプログラム 67G はまた、本実施の形態の電子メールプログラム 67A と連携し、電子メールに添付される画像ファイルを取り込むことも可能となされている。

【0070】さらに、HDD 67 に格納されているその他の複数のアプリケーションプログラム 67I の例としては、例えば音楽関係操作ツールであるメディアバー (MediaBar : 商標) や、例えばタッチパッド 6 を用いた手書きメモツールであるスマート・パッド (Smart Pad : 商標)、スケジュール管理ツールなどが考えられる。なお、音楽関係操作ツールでは、例えばジョグダイヤルやキーボードによるスクロールによって、次曲・前曲の再生を選択させたり、一時停止させたり、サウンドを録音する操作が行われる。また、この手書きメモツールでは、タッチパッド 6 を絶対座標検出手段として用い、当該タッチパッド 6 からの手書きメモ入力を描画アプリケーションプログラムにて処理し、表示する。これらの各プログラムにおいてもまた、本実施の形態の電子メールプログラム 67A と連携し、電子メールに添付されるファイル (オーディオファイルや手書きメモファイル等) を取り込むことが可能となされている。

【0071】文書作成プログラム (ワードプロセッサプログラム) 67H は、例えばキーボード 5 からの入力やタッチパッド 6 からの手書き入力に基づいて文書作成を行うと共に、静止画や動画、さらにはサウンドを貼り付けた HTML ファイルの作成及び編集も可能となされているアプリケーションプログラムであり、その一例としてスマートライト (Smart Write : 商標) を挙げることができる。これらの各プログラムにおいてもまた、本実施の形態の電子メールプログラム 67A と連携し、電子メールに添付されるファイル (文書ファイル等) を取り込むことが可能となされている。

【0072】次に、本実施の形態の電子メールプログラム 67A において、一例として上記キャプチャプログラム 67G と連携して画像を取り込んで画像ファイルを作成すると共に、前述したように受信端末への電子メールアドレスのドメイン名から、その受信端末の対応能力を判定 (必要に応じて付加情報を使用して判定) することにより、当該受信端末の対応能力に対応するように上記画像ファイルを変換し、さらにこの変換された画像ファイルを添付して電子メールを送信することを行う際の処理の流れと、その処理途中でデスクトップ画面上に表示されるダイアログ等の表示例等について説明する。なお、以下に説明する処理の流れは、パーソナルコンピュータの CPU 51 が上記電子メールプログラムやキャプチャプログラム等に基づいて行う処理である。

【0073】先ず、本実施の形態の送信端末として、上記カメラ及び外部メモリ IF 付きパーソナルコンピュータ 1 (315) における画像撮影及び画像ファイルの作成から、当該画像ファイルを添付ファイルとした電子メ

ールの送信までの全体の処理の流れを、図 5 に示す。

【0074】この図 5 において、電子メールプログラムが起動し、さらに画像を取り込んで画像ファイルを添付した電子メールを作成して送信する場合、CPU 51 は、先ず、ステップ S1 として、電子メールプログラムと連携して動作するキャプチャプログラムを起動させ、前記 CCD ビデオカメラ 102 を動作可能にする。なお、キャプチャプログラムが取り込む画像は、CCD ビデオカメラ 102 により撮影されたものだけではなく、デジタルビデオカメラ、ディジタルスチルカメラにより撮影された画像、フラットヘッドスキャナやフィルムスキャナ等からの画像、外部メモリ等の各種記録メディアに記録されている画像等であつてもよい。このように、CCD ビデオカメラ 102 による撮影を行わずに、例えば、外部接続されたビデオカメラ、ディジタルスチルカメラ等により撮像された画像や、前記記録メディアから読み出された画像、通信回線を介して供給された画像等を使用する場合には、当該ステップ S1 のカメラ起動処理を省略し、例えばキャプチャプログラムの起動のみを行うようにする。

【0075】次に、CPU 51 は、ステップ S2 として、電子メールプログラムに従い、電子メールの本文のコメントとして使用する文章等をユーザに対して入力するよう要求し、ユーザから例えばキーボード 5 やタッチパッド 6 からの手書き入力に基づく文字等により文章が入力されるのを待つ。

【0076】次に、ステップ S2 のコメント入力が終わったなら、CPU 51 は、ステップ S3 として、キャプチャプログラムによる画像撮影処理待ちの状態となり、さらにユーザの指示に従って、写真の撮影とその撮影画像データの取り込みを行う。すなわちこの時の CPU 51 は、キャプチャプログラムに従い、CCD ビデオカメラ 102 等により撮影された画像を取り込み、その画像ファイルを生成する。なお、CCD ビデオカメラ 102 による撮影を行わずに、例えば、外部接続されたビデオカメラ、ディジタルスチルカメラ等により撮像された画像や、前記記録メディアから読み出された画像、通信回線を介して供給された画像等を使用する場合には、このステップ S3 において、それらの画像を取り込む処理のみを行うようにする。また、言うまでもないが、ステップ S2 のコメント入力処理とステップ S3 の画像取り込み処理 (撮影処理) はその順番が異なってもかまわない。

【0077】図 6 には、本実施の形態の電子メールプログラムが起動し、さらに連携してキャプチャプログラムが起動した場合の、パーソナルコンピュータのデスクトップ画面上の一表示例を示す。

【0078】この状態でのデスクトップ画面上には、電子メールプログラム起動時に表示されるメールウィンドウ 230 と、キャプチャプログラム起動時に表示される

キャプチャウィンドウ 202 とが表示されている。

【0079】メールウィンドウ 230 には、キャプチャ接続ボタン 231 と、コメント入力エリア 232 と、ショット (Shot) ボタン 233 と、メール送信 (Send Mail) ボタン 234 と、サムネイル画像表示エリア 236 等が配されている。

【0080】上記キャプチャ接続ボタン 231 は、電子メールプログラムと連携して動作するキャプチャプログラムを起動させるために、ユーザが指示 (例えばマウスクリックによる指示、以下の各ユーザ指示も同じ) する 10 ための仮想的なボタン 231 である。なお、以下の各ボタンも同様に仮想的なボタンである。

【0081】上記コメント入力エリア 232 は、電子メール本文としてのコメントをユーザが入力するためのエリアである。なお、この図 6 の例では、コメント入力エリア 232 に「写真を送ります。」のコメントが入力された状態を表している。

【0082】上記ショットボタン 233 は、キャプチャプログラムを介して画像の取り込み (写真の撮影) をユーザが指示するためのボタン 233 であり、上記メール送信ボタン 234 は、電子メールの送信をユーザが指示するためのボタンであり、終了ボタン 235 は、電子メールプログラムの終了をユーザが指示するためのボタン 20 である。

【0083】上記サムネイル画像表示エリア 236 は、キャプチャプログラムを介して取り込まれた画像のサムネイル画像を表示するための表示エリアである。

【0084】一方、キャプチャウィンドウ 202 は基本的にはキャプチャプログラムの起動により表示されるものであり、また、キャプチャプログラムは独立して動作可能なものであるが、上述のようにメールウィンドウ 230 のキャプチャ接続ボタン 231 のクリックに応じて当該キャプチャプログラムが起動された場合には、本実施の形態の電子メールプログラムと連携して動作可能となる。 30

【0085】当該キャプチャウィンドウ 202 上には、ファインダ画像表示エリア 206 と、当該キャプチャプログラムを連携して動作させているアプリケーションプログラム名を表示するアプリケーション表示部 213 が設けられている。なお、図 6 の例の場合、アプリケーション表示部 213 には、キャプチャプログラムと連携して動作しているアプリケーションプログラム名として、電子メールプログラムであることを示す例えば「メール」の文字列が表示されている。

【0086】また、キャプチャウィンドウ 202 には、ステータス表示部 207 と、ジョグダイアル画像 203 及びジョグダイアルメニュー 212 と、オプションボタン 209 と、エフェクトボタン 210 と、キャプチャボタン 211 も設けられている。

【0087】ファインダ画像表示エリア 206 には、例 50

えば CCD ビデオカメラ 102 や外部接続されたビデオカメラ、デジタルスチルカメラ等により撮像された画像や、前記記録メディア等から読み出された画像、通信回線を介して供給された画像等が表示される。

【0088】ステータス表示部 207 には、ファインダ画像表示エリア 206 に表示されている画像のステータス情報が表示される。例えば、撮影モードが静止画撮影モードである場合、当該ステータス表示部 207 には、その静止画像についての画質モード (例えば高精細度を表す「FINE」等) や画像サイズ (例えば 320×240 ピクセル)、ハードディスクの空き容量等が表示される。また、撮影モードが動画撮影モードである場合、ステータス表示部 207 には、最大録画可能時間、現在の録画時間、画像サイズなどが表示される。なお、CCD ビデオカメラ 102 により撮影された画像フォーマットは BMP (ビットマップ) など何れのフォーマットであつても良い。

【0089】オプションボタン 209 は、撮影モードなどを指定する時に操作され、エフェクトボタン 210 は、撮影画像にエフェクトをかけたいときに操作される。キャプチャボタン 211 は、機械的なボタンとしてのシャッターボタン 105 と同等の機能を有するボタンであり、撮影開始時に操作される。

【0090】ジョグダイアル画像 203 は、前記ジョグダイアル 4 の操作に応じて画像表示が変化する部分である。具体的には、ジョグダイアル 4 の回転操作等に応じて、ジョグダイアル画像 203 が回転等するアニメーション画像が表示される。また、そのジョグダイアル 4 の回転操作に応じて、ジョグダイアルメニュー 212 内の項目が変化する。なお、カメラファインダウィンドウ 202 内に表示されているジョグダイアルメニュー 212 の項目としては、例えば静止画撮影モードを表す「STILL」、動画撮影モードを表す「VIDEO」の項目や、撮影した静止画や動画をファイルとして転送等するための項目等を表す文字列、アイコンなどが表示され、これら項目のうち所望の項目を、ジョグダイアル 4 の操作に応より選択することが可能となされている。

【0091】また、カメラファインダウィンドウ 202 のファインダ画像エリア 206 には、例えば CCD ビデオカメラ 102 や外部接続されたビデオカメラ、デジタルスチルカメラ等により撮像された画像、前記記録メディアから読み出された画像、通信回線を介して供給された画像等が表示される。また、メールウィンドウ 230 のサムネイル画像表示エリア 236 に表示されるサムネイル画像は、当該カメラファインダウィンドウ 202 のファインダ画像エリア 206 に表示されている画像のサムネイル画像である。

【0092】図 5 に戻り、上述のように電子メール本文のコメントと、その電子メールに添付される画像ファイルの取り込みが終了した後、ユーザにより例えばメール

ウィンドウ 230 上のメール送信ボタン 234 がクリックされると、CPU 51 は、電子メールプログラムに従い、ステップ S4 として、その画像ファイルが添付された電子メールを送信する処理に移る。このステップ S4 のメール送信処理の詳細については後述する。

【0093】ステップ S4 においてメール送信が終わると、CPU 51 は、電子メールプログラムに従い、ステップ S5 として、処理を続けるか（例えばもう一度電子メールを送るか）、或いはアプリケーションを終了するかユーザの指示に従い、処理を繰り返すか終了するか否かの判断を行う。当該ステップ S5 において処理を続けると判断された場合は、ステップ S2 の処理に戻り、一方、例えば終了ボタン 235 がクリックされてアプリケーションの終了がユーザにより指示されたと判断した場合は、当該電子メールプログラムを閉じる。

【0094】次に、図 6 のステップ S4 におけるメール送信処理の詳細な流れを図 7 に示す。

【0095】図 6 のフローチャートにおいてステップ S4 のメール送信処理に進むと、CPU 51 は、電子メールプログラムに従い、図 7 のステップ S11 として、先ず、電子メールの宛先（メールアドレス）の指定処理に進む。当該ステップ S11 における宛先指定処理において、既に宛先のメールアドレスが登録されている場合は、それら登録されているメールアドレスの宛先一覧の中から所望のメールアドレスが選択され、一方、所望のメールアドレスが登録されていない場合は、そのメールアドレスを新規登録してから選択されるか、或いは、直接メールアドレスの入力がなされる。

【0096】ここで、既に登録されているメールアドレスの宛先一覧の中から所望のメールアドレスを選択する場合、メールウィンドウ 230 上には、例えば図 8 に示すようなプロフィール選択のダイアログ 240 が表示され、プロフィール選択ダイアログ 240 上で所望のメールアドレスを選択する。すなわち、当該プロフィール選択ダイアログ 240 上には、宛先一覧が例えばプルダウンメニューとして表示される一覧表示エリア 241 と、その一覧表示エリア 241 内の表示されている宛先の何れかを決定するための OK ボタン 242 と、当該プロフィール選択ダイアログの表示を終了させるためのキャンセルボタン 243 とが配されている。上記宛先一覧のプルダウンメニューとして表示される各宛先は、メールアドレスそのものとするとも可能であるが、メールアドレス毎に例えばユーザが予め任意に設定した、分かり易いプロフィール名とすることも可能である。図 8 の例では、プロフィール名として、例えば受信端末のユーザ名「aaaa」に、宛先の受信端末が例えば携帯電話サービス会社である J 社の携帯電話機（J 端末とする）であることを表す「(J)」の文字を付けた、「aaaa (J)」の文字が表示されているとする。もちろん、このプロフィール名は、任意に設定可能であることは言う

までもない。

【0097】また、上記図 8 のプロフィール選択ダイアログ 240 上で、一覧表示エリア 241 において所望の宛先（プロフィール名）が選択された状態で OK ボタン 242 がクリックされると、CPU 51 は、電子メールプログラムに従い、図 9 に示すようなプロフィール設定確認ダイアログ 250 を表示させる。

【0098】当該プロフィール設定確認ダイアログ 250 は、上記プロフィール選択ダイアログ 240 においてユーザが選択したプロフィール名と、そのプロフィール名に対応するメールアドレスと、発信元のメールアドレス等が表示される項目表示エリア 251 と、当該項目表示エリア 251 内に表示されている内容が正しいときにユーザが指示する OK ボタン 252 と、項目表示エリア 251 内に表示されている内容を修正したいときにユーザが指示する修正ボタン 253 と、当該ダイアログ 250 の表示のキャンセルをユーザが指示するためのキャンセルボタン 254 とが配される。なお、この図 9 では、項目表示エリア 251 内に、プロフィール名及び先に入力したコメントに対応するプロフィール名として例えば「aaaa (J)」、メールサーバ名として例えば「XXXX. YY. ZZ」、発信元のメールアドレスとして例えば「eeee@ffff. gg. hh」、発信元の名前として例えば「eeee」、宛先のメールアドレスとして例えば「aaaa@bbbb. cc. dd」等が表示されている例を挙げている。

【0099】さらに、上記図 9 のプロフィール設定確認ダイアログ 250 上で、修正ボタン 253 がユーザによりクリックされると、CPU 51 は、電子メールプログラムに従い、プロフィール設定確認ダイアログを図 10 に示すようなダイアログ 260 に変更する。

【0100】このプロフィール設定確認ダイアログ 260 では、項目表示エリア 261 内の各項目が変更可能な状態となる。この項目表示エリア 261 内の各項目のうち所望の項目を変更した後、例えば完了ボタン 263 をクリックすると、その変更した内容の各項目が確定する。また、当該プロフィール設定確認ダイアログ 260 には、図 9 の状態に戻すことをユーザが指示するための戻るボタン 262 と、当該ダイアログ 260 の表示のキャンセルをユーザが指示するためのキャンセルボタン 264 と、当該ダイアログに表示される内容をユーザが知りたいときに指示されるヘルプボタン 265 も配置されている。

【0101】図 7 に戻り、ステップ S11 で受信先の宛先の指定が完了すると、CPU 51 は、電子メールプログラムに従い、次のステップ S12 に処理を進める。当該ステップ S12 の処理に進むと、CPU 51 は、電子メールプログラムに従い、ステップ S11 にて指定された宛先の受信端末が、画像ファイルを添付した電子メールに対応しているか否かの判定処理を行う。当該ステッ

ブ S 1 2 の判定処理の詳細については後述する。このステップ S 1 2 の判定処理が終了すると、電子メールプログラムの処理は、次のステップ S 1 3 に進む。

【0102】ステップ S 1 3 に進むと、CPU 5 1 は、電子メールプログラム及びキャプチャプログラムに従い、ステップ S 1 2 での判定処理によって設定された、各種変数 nImageFormat、nImageMaxWidth、nImageMaxHeight、nImageMaxSize、nImageMaxColor に基づいて送信用の画像ファイルを作成する。ここで、変数 nImageFormat

には、画像フォーマットの種類が設定されており、変数 nImageMaxWidth および nImageMaxHeight には、画像の幅と高さの最大の大きさが設定されており、変数 nImageMaxSize には、画像の最大ファイルサイズが設定されており、変数 nImageMaxColor には、画像の最大色数が設定されている。

【0103】なお、詳細については図 1 2 により後述するが、変数 nImageFormat において設定される画像フォーマットの種類とは、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを扱える端末であるときに、当該受信端末が受信可能な画像フォーマットの種類である場合と、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを扱えない端末であるときに、受信端末のユーザがアクセス可能なサーバ（WWWサーバ）を介して当該受信端末のユーザが所有する例えばパーソナルコンピュータ等で受信可能な画像フォーマットの種類である場合とがある。変数 nImageMaxWidth および nImageMaxHeight にてえ設定される画像の幅と高さの最大の大きさについても同様に、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを扱える端末であるときに、当該受信端末が受信して表示可能な画像の幅と高さの最大の大きさである場合と、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを扱えない端末であるときに、受信端末のユーザがアクセス可能なサーバを介して当該受信端末のユーザが所有するパーソナルコンピュータ等で受信して表示可能な画像の幅と高さの最大の大きさである場合とがある。また、変数 nImageMaxSize として設定される画像の最大ファイルサイズとは、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを扱える端末であるときに、当該受信端末が受信可能な画像の最大ファイルサイズである場合と、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを扱えない端末であるときに、受信端末のユーザがアクセス可能なサーバを介して当該受信端末のユーザが所有

するパーソナルコンピュータ等で受信して表示可能な画像の最大色数である場合とがある。この送信用画像ファイルの作成処理の詳細については後述する。

【0104】上記ステップ S 1 3 において送信用画像ファイルの作成が終了すると、CPU 5 1 は、電子メールプログラムに従い、次のステップ S 1 4 へ処理を進める。ステップ S 1 4 に進むと、CPU 5 1 は、電子メールプログラムに従い、図 1 2 で後述する変数 bImageMain を参照して、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを受信可能か否かを判断する。このステップ S 1 4 において、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを受信できると判断したならば（後述する変数 bImageMain が TRUE で Yes と判断されたとき）、ステップ S 1 5 の処理に進み、一方、受信できないと判断したならば（後述する変数 bImageMain が FALSE で No と判断されたとき）、ステップ S 1 7 の処理に進む。

【0105】ステップ S 1 4 において、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを受信できると判断してステップ S 1 5 の処理に進むと、CPU 5 1 は、電子メールプログラムに従い、変数 nMailMaxSize に基づいて作成した送信用画像ファイルと前記コメントから、画像ファイルの添付された電子メールを作成する。なお、上記変数 nMailMaxSize には、受信端末が受信可能な電子メールの最大サイズが設定される。

【0106】その後、CPU 5 1 は、電子メールプログラムに従い、ステップ S 1 6 においてその画像ファイルの添付された電子メールを、先のステップ S 1 1 で指定されている宛先（メールアドレス）に送信し、この図 7 のメール送信処理を終了する。なお、図 1 1 には、ステップ S 1 6 でのメール送信時のダイアログ 280 の一例を示す。この送信ダイアログ 280 上には、メール送信時の進行状況を表示するための進行状況表示エリア 281 と、メール送信のキャンセルをユーザが指示するためのキャンセルボタン 282 とが配されている。

【0107】一方、ステップ S 1 4 において、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを受信できないと判断してステップ S 1 7 の処理に進むと、CPU 5 1 は、電子メールプログラムに従い、変数 nHTMLMaxSize に基づいて、送信用画像ファイルとコメントから画像ファイル付きの例えば HTML（HyperText Markup Language）ファイルを作成する。なお、上記変数 nHTMLMaxSize には、受信端末を持つユーザがアクセス可能なサーバ（例えば WWWサーバ）を介して、当該受信端末のユーザが所有するパーソナルコンピュータ等で受信及び表示可能な HTML ファイルの最大サイズが設定される。この HTML ファイルの作成が終わったならば、CPU 5 1 は、電子メールプログラムに従い、次のステップ S 1 8 へ処理を進める。

【0108】ステップ S 1 8 の処理に進むと、CPU 5 1 は、電子メールプログラムに従い、通知メール（Mai

l)を作成する。この通知メールには、上記HTMLファイルがアップロードされることになり、且つ、受信端末のユーザがアクセス可能なサーバのURLアドレスとその案内が書かれている。この通知メールの作成が終わったならば、CPU51は、電子メールプログラムに従い、次のステップS19へ処理を進める。

【0109】このステップS19の処理に進むと、CPU51は、電子メールプログラムに従い、上記ステップS17で作成したHTMLファイルを、受信端末を持つユーザがアクセス可能なサーバ(WWWサーバ)にアップロードする。当該ステップS19のアップロードが終わったならば、CPU51は、電子メールプログラムに従い、次のステップS20において、上記通知メールをステップS11で指定された宛先の受信端末に対して送信した後、この図7のメール送信処理を終了する。

【0110】すなわち、上記ステップS17～ステップS20までの処理は、前述したように、受信端末が例えば画像表示そのものに対応していない(例えばテキストは表示できても画像表示を行う機能がない)ような場合に、その画像ファイル付きのHTMLファイルを予めサーバにアップロードしておき、さらにその画像ファイルを見るためのURLを電子メール本文(上記通知メール)に自動的に挿入して受信端末へ送信する処理である。これにより、受信端末のユーザは、例えばパーソナルコンピュータ等のような画像ファイルを見ることのできる機器を使用して、上記サーバにアップロードされたHTMLファイルの画像を見ることが可能となる。

【0111】次に、図7のステップS12における受信端末の判定処理の詳細な流れを図12に示す。

【0112】図7のステップS12の判定処理に進むと、CPU51は、電子メールプログラムに従い、先ず、この図12のステップS31の処理として、前記判定結果を保存するための前記各変数の初期化を行い、次に、ステップS32の処理として、ユーザにより指定された宛先の受信端末のメールアドレスを取得し、さらに、ステップS33の処理として、その宛先についての前記付加情報を必要に応じて取得する。このステップS33の処理後はステップS34の処理に進む。

【0113】ステップS34の処理に進むと、CPU51は、電子メールプログラムに従い上記メールアドレスと、必要に応じて取得された上記付加情報とを用いて、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールに対応しているか(扱えるか)否か判断する。このステップS34において、画像ファイルの添付された電子メールに対応していると判断した場合(Yes)には、ステップS35の処理に進み、一方、対応していないと判断した場合(No)には、ステップS37の処理に進む。

【0114】上記ステップS34において画像ファイルの添付された電子メールに対応していると判断し、ステップS35の処理に進むと、CPU51は、電子メール

プログラムに従い、変数bImageMailをTRUE(真)に設定し、次に、ステップS36として、受信端末が取り扱い可能な最大受信可能メールサイズを判断し、その結果を変数nMailMaxSizeに設定する。このステップS36の処理後は、ステップS39の処理に進む。

【0115】また、上記ステップS34において画像ファイルの添付された電子メールに対応していないと判断し、ステップS37の処理に進むと、CPU51は、電子メールプログラムに従い、変数bImageMailをFALSE(偽)に設定し、次に、ステップS38として、受信端末のユーザがアクセス可能なサーバを介して当該受信端末のユーザが所有する例えばパーソナルコンピュータ等にて取り扱い可能なHTMLファイルの最大ファイルサイズを判断し、その結果を変数nHTMLMaxSizeに設定する。このステップS38の処理後は、ステップS39の処理に進む。

【0116】ステップS39の処理に進むと、CPU51は、電子メールプログラムに従い、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを扱える端末であるときに、当該受信端末が取り扱い可能な画像の条件、或いは、受信端末が画像ファイルの添付された電子メールを扱えない端末であるときに、受信端末のユーザがアクセス可能なサーバを介して当該受信端末のユーザが所有する例えばパーソナルコンピュータ等で取り扱い可能な画像の条件を判断し、その判断結果に基づいて、前記各変数nImageFormat、nImageMaxWidth、nImageMaxHeight、nImageMaxSize、nImageMaxColorの設定を行う。すなわち、当該ステップS39においてCPU51は、受信端末が取り扱い可能な画像の条件の判断結果、或いは、受信端末のユーザが所有するパーソナルコンピュータ等で取り扱い可能な画像の条件の判断結果に基づいて、前記変数nImageFormatとして画像フォーマットの種類を設定し、変数nImageMaxWidthおよびnImageMaxHeightとして画像の幅と高さの最大の大きさを設定し、変数nImageMaxSizeとして画像の最大ファイルサイズを設定し、変数nImageMaxColorとして画像の最大色数を設定する。

【0117】このステップS39の処理後、CPU51は、受信端末の判定処理を終了し、図7のステップS13の処理に進む。

【0118】なお、ここでの説明では、上記受信端末或いは受信端末のユーザが所有するパーソナルコンピュータ等の受信可能な条件として、電子メールやHTMLファイルのサイズだけを例に挙げているが、これらは一例であり、必要に応じて新たな条件も追加することも可能である。

【0119】次に、図7のステップS13における送信用画像の作成処理の詳細な流れを図13に示す。

【0120】図7のステップS13の判定処理に進むと、CPU51は、電子メールプログラム及びキャプチャプログラムに従い、先ず、この図13のステップS4

1の処理として、変数cSize, nColor, nRatioを初期化する。ここで、変数cSizeには、CCDビデオカメラ102で撮影或いは外部から取り込んだ元画像のサイズと、受信端末或いは受信端末のユーザが所有するパーソナルコンピュータ等が受信して表示可能な最大画像サイズのうち、小さい方のサイズを設定する。また、変数nColorには、CCDビデオカメラ102で撮影或いは外部から取り込んだ元画像の色数と、受信端末或いは受信端末のユーザが所有するパーソナルコンピュータ等が受信して表示可能な最大色数のうち、小さい方の色数を設定する。また、変数nRatioには、画像の圧縮率のデフォルト値を設定する。

【0121】次に、CPU51は、電子メールプログラム及びキャプチャプログラムに従い、ステップS42の処理として、上記CCDビデオカメラ102で撮影或いは外部から取り込んだ元画像のサイズを、上記設定した変数cSizeに合うように変換し、また、上記CCDビデオカメラ102で撮影或いは外部から取り込んだ元画像の色数を、上記設定した変数nColorに合うように変換する。

【0122】次に、CPU51は、電子メールプログラム及びキャプチャプログラムに従い、ステップS43の処理として、上記画像サイズ及び色数が変換された画像を、上記設定した変数nRatioの圧縮率で圧縮し、受信端末或いは受信端末のユーザが所有するパーソナルコンピュータ等で受信可能な所望の画像フォーマットのファイルとして一旦保存する。なお、画像フォーマットの詳細については後述する。

【0123】次に、CPU51は、電子メールプログラム及びキャプチャプログラムに従い、ステップS44の処理として、上記作成した画像フォーマットの画像ファイルが、受信端末或いは受信端末のユーザが所有するパーソナルコンピュータ等で受信可能な最大ファイルサイズより小さいか否かの判断を行う。

【0124】このステップS44において、作成した画像ファイルのサイズが上記最大ファイルサイズより大きいと判断した場合(No)、CPU51は、電子メールプログラム及びキャプチャプログラムに従い、ステップS45の処理に進み、上記各変数cSize, nColor, nRatioを、画像ファイルサイズが小さくなる方向へ調整して再設定した後、ステップS42の処理に戻る。

【0125】一方、ステップS44において、作成した画像ファイルのサイズが上記最大ファイルサイズ以下であると判断した場合(Yes)は、電子メールプログラム及びキャプチャプログラムに従い、当該送信用画像の生成処理を終了して、図7のステップS14の処理に移行する。

【0126】なお、ステップS43では、画像をファイルに保存して、画像変換の処理を行っているが、ファイルではなくメモリに保存しながら画像変換を行い、目的

のサイズの画像ができたところで、ファイルに保存することも可能である。

【0127】次に、上記ステップS43における画像フォーマットについて説明する。なお、パーソナルコンピュータの場合は一般的にインストールされているアプリケーションによって如何なる画像フォーマットでも対応可能であるため、以下の説明では、例えば携帯電話機のように受信可能な画像フォーマットが限られている場合の受信端末が、受信して表示可能な画像フォーマットの例を挙げる。

【0128】上記携帯電話機において表示可能な画像フォーマットとしては、例えば、GIF、PNG (Portable Network Graphics) フォーマット、JPEGフォーマットなどが挙げられる。

【0129】GIF (Graphics Interchange Format) は、米国の大手パソコン通信事業者であるCompuServe社によって開発された画像ファイルのフォーマットの一種であり、近年は、WWWの画像に利用されていることが多く、256色以下のカラー/モノクロ画像に対応している。GIFは、圧縮効率の良さから、JPEG形式とともにインターネットの標準形式として利用されている。GIFには、標準GIF形式のほかに、全体がモザイク状に現れ徐々に読み込まれるインターレースGIF形式、バラバラと漫画をめくる要領で簡単な動きが表現できるGIFアニメーション形式、特定の色を透過指定することで背景を透明化することができる透過GIF形式などに応用されている。これらのGIFは1989年に策定されたGIF89aで規定されている。TIFFなどの他のファイル形式の多くはランダム編成だが、GIFではシーケンシャル編成を採用している。これは元々データストリームでの伝送形式として設計されたことに由来している。データの各ブロックはタグを持っており内容を識別することができ、ほとんどのウェブ(Web)文書作成アプリケーションソフトウェアや画像編集処理アプリケーションソフトウェアがGIFに対応している。

【0130】PNGフォーマットは、主にインターネットなどのネットワーク環境でグラフィックデータを扱うことを考慮して、GIFに代わる画像ファイルとして、PNGDevelopment Groupによって開発されたファイルフォーマットである。NASA (米国航空宇宙局) のトーマス・ボーテルによって開発された。PNGでは、LZ77ベースのアルゴリズムを採用し、数行おきに4回の走査で1画面を描くGIFのインターレース表示に対し、PNGではアダム7 (画像を8×8ピクセルのブロックに分け、各ブロック内のピクセルを7回に分けて順に送り出し、1画面を描く。) と呼ばれる、少し複雑な走査を行っており、GIFよりも少ない転送量で、より鮮明なディテールを送ることができる。扱えるデータも、8ビットのインデックスカラーまでだったGIFに対し、

インデックスカラー（1／2／4／8ビット）、グレイスケール（1／2／4／8／16ビット）、RGBカラー（24，48ビット）をサポート。GIFには無いアルファチャンネル（明度を持ったマスク用のチャンネル。GIFでは、特定の色を背景色に指定し、透過させることができる。PNGでも同様の機能をサポートしているが、グレースケールやRGBカラーでは、このアルファチャンネルを使用することによって、透過の度合いを明度で表すことができる。）やガンマ補正もサポートされている。一方、GIFアニメーションと呼ばれる、複数の画像を使ったアニメーション効果に関しては、サポートされておらず、MNG（Multiple-image Network Graphics）と呼ばれる別の規格が検討されている。このように、PNGは、GIF形式よりも圧縮効率が高く、インターレース化や透明化も可能であり、24ビットカラーの画像を取り扱うことができる。WWW（World Wide Web）の標準化団体W3C（World Wide Web Consortium）がWWW用のグラフィックス形式の一つとして推奨してきており、Netscape Navigator（商標）やInternet Explorer（商標）などの主要WWWブラウザも最新版でサポートしている。米ユニシスが画像の圧縮展開ルーチンの特許を持っているGIFフォーマットに代わる新たな画像形式として、今後多く利用されていくと見られている。

【0131】JPEG（Joint Photographic coding Experts Group graphics interchangeformat）は、カラー静止画像の符号化方式の標準化を進めているISO（国際標準化機構）とITU-T（国際電気通信連合電気通信標準化セクター）の合同組織の名称である。一般的には、そこで標準化された静止画像の圧縮・伸張方式を指す。階調が連続的に変化する自然画像に適したフォーマットで、ファイルサイズがとてもコンパクトとなる。圧縮率の変更によって情報量を10分の1，100分の1程度まで小さくできる。人間の目は明るさの変化には敏感だが、色の変化に比較的鈍感であるという性質を利用して色データを間引くことで、データの圧縮率を高めている。このため、一旦、JPEG方式で圧縮すると、完全に原画像を復元することはできない。また、圧縮率を高めた場合は、ブロックノイズの発生など画質の劣化が目につくようになる。現在のデジタルカメラのほとんどは、記録画像のファイル形式にこのJPEGを使用している。

【0132】また、JPEGには、モーションJPEG（motion JPEG）、プログレッシブJPEG（progressive JPEG）がある。

【0133】モーションJPEGは、カラー静止画符号化の国際標準であるJPEGに基づいて圧縮したカラー静止画を、連続して再生することで動画表示を実現する方式であり、ビデオ動画を構成する一つひとつのフレームを、JPEG方式で圧縮して記録／保存する方式であ

る。静止画像を基に動画の各コマが作られているので、フレーム間の差分を取るMPEG（Moving Picture coding Experts Group）などの高度な圧縮アルゴリズムを持つ符号化方式よりも映像のデジタル化が容易であり、編集作業などで画像1フレームごとの処理がしやすいなどのメリットがあるため利用されている。ただし、圧縮比率はそれほど高くないため、より高速の転送速度が要求されたりデジタル映像のファイル容量が大きくなる傾向がある。

10 【0134】プログレッシブJPEGは、WWWブラウザのNetscape Navigator2.0（商標）からサポートされた画像データの保存形式であり、従来のJPEG形式の画像が上から順番にブラインドが下りるように読み込まれるのに対し、先ずモザイクがかかったような全体像が表示され、徐々にピントが合うように読み込まれる。表示されるまでの待ち時間は変わらないが、先に全体像が現れるので、見る側にとっては負担が少ない。

20 【0135】なお、現在、パーソナルコンピュータ用の電子メール受信アプリケーションでは、殆どの場合、上記のすべてのフォーマットの画像が表示できる。しかしながら、パーソナルコンピュータ以外の電子メール受信端末の場合、そうでない場合がある。すなわち、本実施の形態として例示している、携帯電話機による電子メールの受信のような場合、例えばJ社は上記PNGフォーマットのみ、N社はGIFのみと様々で、さらに、フォーマットのみだけでなく、ファイルサイズ、最大色数、最大画像サイズなどが決まっている。例えば、J社は最大画像サイズが横680ピクセル、縦480ピクセル、最大色数256色であり、N社は最大画像サイズが横94ピクセル、縦72ピクセル、最大色数256色などである。

30 【0136】このようなことから、本実施の形態では、前述したように、画像を電子メールで送信する場合は、それらの受信端末の能力に合わせて送信側でその仕様に合わせて変換するようにしている。その変換方法としては、前述のように、先ず与えられた画像が、最大色数、最大画像サイズの制限を越えていた場合、それに収まるように変換する。その後、目的の画像フォーマット（上記PNGフォーマット、GIF、JPEGなど）のファイルに変換する。この変換した後のファイルが、ファイル最大サイズを越える場合、変換後の色数を最大色数より少なくし、または画像サイズを最大画像サイズより小さくし、再度目的の画像フォーマットのファイルに変換し、得られたファイルが最大ファイルサイズより小さくなるまで繰り返す。このとき、画像フォーマットによっ

40 ては、圧縮率を設定できるものがある。その場合、このパラメータも変化させることにより、画像のファイルサイズを制御する。すなわち、変換後の色数、画像サイズ、圧縮率のパラメータを調整し、ファイルに変換する

50 ことを繰り返すことにより、目的のファイルサイズの画

像を生成する。

【0137】以上の処理により、画像ファイルが添付された電子メールが送信された場合、受信端末のユーザは、その画像付き電子メールを直接、或いは、通知メールにあるURLを参照することにより、その画像付き電子メールを間接的に見ることができる。

【0138】以上説明した本実施の形態では、電子メールの送信端末としてカメラ及び外部メモリIF付きのパーソナルコンピュータ(315、1)を想定したが、もちろん、携帯電話機のような移動局も送信端末となること
10 ができる。特に、例えばカメラ及び外部メモリIF付きの携帯端末機(307)が送信端末となった場合、当該携帯電話機307のカメラにより撮影した画像を電子メールと共に受信端末に送信でき、この場合も前述同様に、その受信端末の能力に合わせて画像ファイルの変換等を行った後に送信することが可能である。

【0139】図14～図19を用いて、上記カメラ及び外部メモリIF付きの携帯端末機307の具体例について説明する。なお、図14は、当該カメラ及び外部メモリIF付き携帯電話機307の内部構成を示し、図15
20 には、例えば折り畳み可能な当該携帯電話機307のキー及びディスプレイ等が配される側を正面から見た外観図を、図16には、当該携帯電話機307の図15に対する右側面図を、図17には、折り畳んだ状態の当該携帯電話機307を図16の図中矢印A方向からみた外観図を、図18には、折り畳んだ状態の当該携帯電話機307の図17に対する右側面図を、図19には折り畳んだ状態の当該携帯電話機307を図16の図中矢印B方向からみた外観図を示している。

【0140】先ず、図14に示す携帯電話機307は、
30 主要構成要素として、主制御部328、映像エンコード部325、映像デコード部329、表示制御部326、内部表示器327、多重／分離部332、無線インタフェース(IF)部324、音声コーデック部335、ビデオカメラ321、カメラインターフェイス(IF)部323、操作入力部331、ジョグダイヤル333、ジョグダイヤルインターフェイス(IF)部334、外部メモリ接続端子341、外部メモリインターフェイス(IF)部339等を有し、その他、アンテナ322、外部端子342、外部端子IF部340、キー部33
40 0、内部メモリ338、スピーカ336、マイクロホン337等を有する。このうち、主制御部328カメラIF部323、映像エンコード部325、操作入力部331、ジョグダイヤルIF部334、内部メモリ338、外部メモリIF部339、無線IF部324、表示制御部326、映像デコード部329、多重／分離部332、音声コーデック部335、外部端子IF部340は、バスを介して互いに接続されている。

【0141】主制御部328は、CPUからなり、内部メモリ338は、ROM及びRAM等からなるものであ

る。主制御部328は、ROMに記憶されているプログラムに基づいて当該携帯電話機の各部を総括制御することで、携帯電話機としての機能を実現すると共に、前述したような本発明に係る機能をも実現する。すなわち、主制御部328は、少なくとも前記図4のパーソナルコンピュータにおける電子メールプログラムと同様な機能を実現する。

【0142】ビデオカメラ321は、当該携帯電話機307に内蔵されるビデオカメラであり、撮影した画像データをカメラIF部323に送る。なお、ビデオカメラ321は、当該携帯電話機307に着脱自在に設けられていてもよい。

【0143】カメラIF部323は、ビデオカメラ321から供給された画像データを、適宜、映像エンコード部325、外部メモリIF部339、外部端子IF部340、或いは、表示制御部326へ送る。

【0144】カメラIF部323から画像データが与えられた表示制御部326では、その画像データが示す画像を表示するべく内部表示器327を制御する。

【0145】内部表示器327は、例えばカラーLCDを使用してなり、前述したようなJPEG静止画やMP
20 EG動画等を表示するのに十分な解像度を有する。例えば、QCIF信号を表示するのに必要な画素数(180×144)を有している。この内部表示器327は、表示制御部326の制御の下に画像を表示する。

【0146】また、カメラIF部323から画像データが与えられた映像エンコード部325は、上記画像データをJPEGやMPEG(例えばMPEG4)方式に符号化し、その符号化画像データを、適宜、多重／分離部332、外部メモリIF339、外部端子IF340、
30 或いは、映像デコード部329に送る。

【0147】外部メモリ端子341は、例えば前述したスティック状或いはカード状、切手状等のケースに収納された外部メモリと接続される端子である。外部メモリIF部339は、当該外部メモリ端子341に接続された外部メモリとの間で各種のデータの送受信を行う。すなわち、外部メモリIF部339は、主制御部328の制御の元で、カメラIF部323から画像データが与えられたときはその画像データを外部メモリへ書き込み、映像エンコード部325からの符号化画像データが与えられたときはその画像データを外部メモリへ書き込み、映像デコード部329でデコードされた画像データが与えられたときはその画像データを外部メモリへ書き込み、無線IF部324で受信したデータが与えられたときはそのデータを外部メモリへ書き込み、音声コーデック部335でエンコード或いはデコードされた音声データが与えられたときはその音声データを外部メモリへ書き込むことを、適宜行う。また、外部メモリIF部339は、主制御部328の制御の元で、外部メモリから符号化されていない画像データを読み出したときはその画像

データを表示制御部 326 に送り、符号化画像データを読み出したときはその符号化画像データを映像デコード部 329 に送り、音声データを読み出したときは音声コーデック部 335 に送るようなことを適宜行う。

【0148】また、外部端子 342 は、例えば外部機器とコード或いは直接接続される端子である。外部端子 I F 部 340 は、当該外部端子 342 に接続された外部機器との間で各種のデータの送受信を行う。すなわち、外部端子 I F 部 340 は、主制御部 328 の制御の元で、カメラ I F 部 323 から画像データが与えられたときはその画像データを外部端子 342 から外部機器へ送り、映像エンコード部 325 からの符号化画像データが与えられたときはその画像データを外部機器へ送り、映像デコード部 329 でデコードされた画像データが与えられたときはその画像データを外部メモリへ書き込み、無線 I F 部 324 で受信したデータが与えられたときはそのデータを外部機器へ送り、音声コーデック部 335 でエンコード或いはデコードされた音声データが与えられたときはその音声データを外部機器へ適宜送る。また、外部端子 I F 部 340 は、主制御部 328 の制御の元で、外部機器から符号化されていない画像データが与えられたときはその画像データを表示制御部 326 に送り、符号化画像データが与えられたときはその符号化画像データを映像デコード部 329 に送り、音声データが与えられたときは音声コーデック部 335 に送る。

【0149】映像デコード部 329 は、前述のように圧縮符号化されている画像データのデコードを行い、再生した画像データを表示制御部 326 へと与える。

【0150】表示制御部 326 は、カメラ I F 部 323 や映像デコード部 329 などから与えられる画像データが示す画像を表示するべく内部表示器 327 を制御する。

【0151】内部表示器 327 は、例えばカラー LCD を使用してなり、前述したような JPEG 静止画や MPEG 動画等を表示するのに十分な解像度を有する。例えば、QCIF 信号を表示するのに必要な画素数 (180 × 144) を有している。この内部表示器 327 は、表示制御部 326 の制御の下に画像を表示する。

【0152】多重／分離部 332 は、映像音声通信モードと音声通話モードとデータ通信モードとからなる 3 つの動作モードを有しており、主制御部 328 により指定されたモードで動作する。

【0153】映像音声通信モードのとき多重／分離部 332 は、ビデオカメラ 321 で撮影され、映像エンコード部 325 によりエンコードされた符号化画像データと、音声コーデック部 335 から与えられる符号化音声データ及び主制御部 328 から与えられる他データを、所定の多重化方式 (例えば、ITU-T 勧告の H. 221 または ITU-T 勧告の H. 223 またはこれらを変形したものなど) で多重化し、その多重化により得

られる伝送データを無線 I F 部 324 へと与える。また、映像音声通信モードのとき多重／分離部 332 は、アンテナ 322 を介し無線 I F 部 324 から与えられる伝送データから符号化画像データ、符号化音声データ及び他データをそれぞれ分離し、これらの各データを映像デコード部 329、音声コーデック部 335 及び主制御部 328 のそれぞれへと与える。

【0154】音声通話モードのとき多重／分離部 332 は、音声コーデック部 335 から与えられる符号化音声データをそのまま無線 I F 部 324 を介してアンテナ 322 に送る。また、音声通話モードのとき多重／分離部 332 は、アンテナ 322 を介し無線 I F 部 324 から与えられる伝送データ (符号化音声データ) をそのまま音声コーデック部 335 へ与える。

【0155】データ通信モードのとき多重／分離部 332 は、主制御部 328 から与えられる伝送データを、無線 I F 部 324 に与えることで、当該データを通信相手の端末に送信することができる。また、通信相手の端末から送信された伝送データを、無線 I F 部 324 を介して受信することもできる。

【0156】音声コーデック部 335 は、映像音声通信モードと音声通話モードとの 2 つの動作モードを有しており、主制御部 328 により指定されたモードで動作する。映像音声通信モードのとき音声コーデック部 335 は、マイクロホン 337 からの音声信号をデジタル化するとともに、所定の低レート音声符号化方式 (例えば、ITU-T 勧告の G 729) で符号化して符号化音声データを得る。そして、この符号化音声データを多重／分離部 332 へと与える。また、映像音声通信モードのとき音声コーデック部 335 は、多重／分離部 332 から与えられる符号化音声データにおける低レート音声符号を復号するとともに、アナログ信号に変換して音声信号を得る。そして、この音声信号をスピーカ 336 へと与える。

【0157】これに対して音声通話モードのとき音声コーデック部 335 は、マイクロホン 337 からの音声信号をデジタル化するとともに例えば ADPCM 方式 (ITU-T 勧告の G 721) で符号化して符号化音声データを得る。そして、この符号化音声データを多重／分離部 332 へと与える。また、音声通話モードのとき音声コーデック部 335 は、多重／分離部 332 から与えられる符号化音声データにおける ADPCM 符号を復号するとともにアナログ信号に変換して音声信号を得る。そして、この音声信号をスピーカ 336 へと与える。

【0158】操作入力部 331 は、複数のキースイッチ等の操作デバイスからなるキー部 330 からの操作信号を受けて、その指示信号を主制御部 328 に通知する。

【0159】また、ジョグダイヤル 333 は、図 1 に示したパーソナルコンピュータに設けられたジョグダイヤ

ル4と略々同様の機能を有し、回転とブッシュ（押下）操作に応じた信号を発生する。ジョグダイヤルIF部334は、そのジョグダイヤル33からの操作信号を主制御部328に送る。

【0160】次に、図15～図19において、本実施の形態の当該カメラ及び外部メモリIF付きの携帯端末機307は、アンテナ322、ディスプレイ327、スピーカ336等が配置される上部筐体354と、キー部330、ジョグダイヤル333、外部メモリ挿入排出口350、マイクロホン337等が配置される下部筐体356とからなり、これら上部筐体354と下部筐体356とが例えば蝶番部352により連結され、この蝶番部352によって装置長手方向の略々中央部で、矢印C方向に折り畳み可能となされている。

【0161】また、上部筐体354には、矢印D方向に回転自在に軸支されたカメラ配置部353が設けられている。このカメラ配置部353には、上記ビデオカメラ321少なくともともレンズ357とCCDとが設けられている。本実施の形態の携帯電話機においては、このように回転自在に軸支されたカメラ配置部353上にビデオカメラのレンズ357を設けたことで、撮影方向の自由度が高められている。

【0162】下部筐体356に設けられている外部メモリ挿入排出口350には、例えば前記スティック状等の外部メモリが着脱可能となされており、この挿入排出口350内部に前記外部メモリ端子341が設けられている。なお、図中のボタン351は、外部メモリ挿入排出口350に挿入された外部メモリを排出する際に押されるイジェクトボタンである。

【0163】以上説明したように、本実施の形態によれば、電子メールにファイルを添付して送信し、その添付ファイルを受信端末で開く（見る）場合において、当該電子メールに添付されて送信された添付ファイルのファイル形式やそのファイル内容を表示する際の画像サイズや最大色数等がどのようなものであったとしても、受信端末においてその添付ファイルの内容を表示可能となっている。

【0164】なお、本実施の形態では、添付ファイルの内容を受信端末側のユーザが確認できる例を挙げたが、電子メール本文のフォーマットそのものが、受信端末側で対応していない形式である場合に、その電子メールのフォーマットを受信端末に合う形式に変換するような場合も本発明に含まれる。

【0165】また、本実施の形態では、受信端末の能力そのものを例に挙げているが、受信端末だけでなく、その受信端末が含まれるシステム全体の能力に合うようにファイル変換等を行う場合も本発明に含まれる。

【0166】さらに、以上説明した一連の処理を実現するプログラムをコンピュータにインストールし、コンピュータによって実行可能な状態とするために用いられる

媒体としては、例えば、フロッピーディスク、CD-ROM、DVDなどのパッケージメディアのみならず、プログラムが一時的もしくは永続的に格納される半導体メモリや磁気ディスクなどで実現してもよく、さらには、ローカルエリアネットワークやインターネット、ディジタル衛星放送などの有線及び無線通信媒体、及びこれらの通信媒体を介して提供されるプログラムを転送もしくは受信するルータやモデム等の各種通信インターフェースで実現してもよく、本願明細書における媒体とは、これら全ての媒体を含む広義の概念を意味するものである。

【0167】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明においては、受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて受信端末又は受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定し、その情報対応能力が送信すべき伝達情報に対応していないとき、送信する伝達情報をその情報対応能力に合わせるように変換して送信することにより、例えば、送信情報として電子メールにファイルを添付して送信し、その添付ファイルを受信端末で開く（或いは見る）ような場合において、当該電子メールに添付されて送信された添付ファイルのファイル形式やそのファイル内容を表示する際の画像サイズや最大色数等がどのようなものであったとしても、受信端末においてその添付ファイルの内容を、受信端末にて表示可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した一実施の形態のシステム全体構成を示す図である。

【図2】本発明を適用した一実施の形態のノート型パーソナルコンピュータの外観斜視図である。

【図3】図1に示したノート型パーソナルコンピュータのジョグダイヤル付近の拡大図である。

【図4】図1に外観を示したノート型パーソナルコンピュータ内部の電氣的構成を示すブロック回路図である。

【図5】本実施の形態の送信端末において、画像撮影及び画像ファイルの作成からその画像ファイルを添付ファイルとした電子メールの送信までの全体の処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】本実施の形態の電子メールプログラムが起動し、さらに連携してキャプチャプログラムが起動した場合のパーソナルコンピュータのデスクトップ画面上の一表示例を示す図である。

【図7】図6のステップS4におけるメール送信処理の詳細な流れを示すフローチャートである。

【図8】プロファイル選択のダイアログの表示例を示す図である。

【図9】プロファイル設定確認ダイアログの表示例を示す図である。

【図10】図9のプロファイル設定確認ダイアログ上

41

で、修正ボタンがクリックされたときのプロフィール設定確認ダイアログの表示例を示す図である。

【図 11】メール送信時のダイアログの表示例を示す図である。

【図 12】図 7 のステップ S 12 における受信端末の判定処理の詳細な流れを示すフローチャートである。

【図 13】図 7 のステップ S 13 における送信用画像の作成処理の詳細な流れを示すフローチャートである。

【図 14】カメラ及び外部メモリ I/F 付き携帯電話機の内部構成例を示す図である。

【図 15】折り畳み可能な携帯電話機のキー及びディスプレイ等が配される側を正面から見た外観図である。

【図 16】図 15 に示した携帯電話機の右側面図である。

42

【図 17】図 15 に示した携帯電話機を折り畳んだ状態で、図 16 の図中矢印 A 方向から見た外観図である。

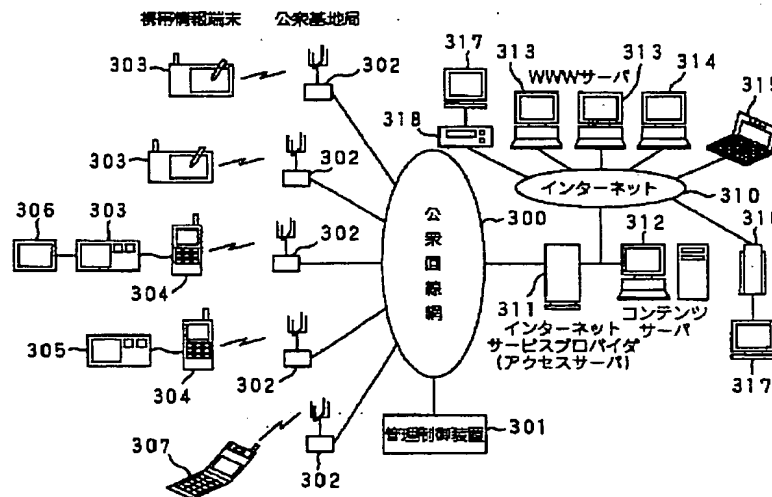
【図 18】図 17 に示した折り畳んだ状態の携帯電話機の右側面図である。

【図 19】図 15 に示した携帯電話機を折り畳んだ状態で、図 16 の図中矢印 B 方向から見た外観図である。

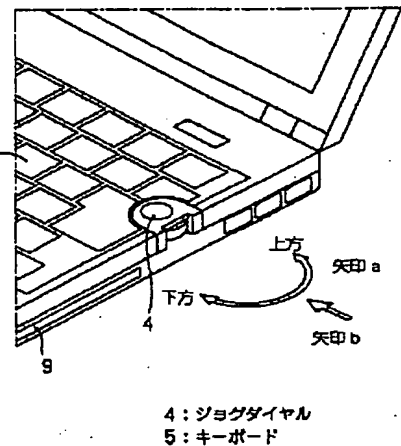
【符号の説明】

1 ノート型パーソナルコンピュータ、 2 本体、
3 表示部、 4 ジョグダイヤル、 5 キーボード、
6 タッチパッド、 7 LCD、 67A 電子メールプログラム、
202 キャプチャウィンドウ、 230 メールウィンドウ、
303、304、307 移動局、 315 カメラ及び外部メモリ I/F 付きパーソナルコンピュータ

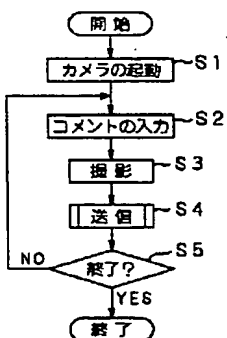
【図 1】



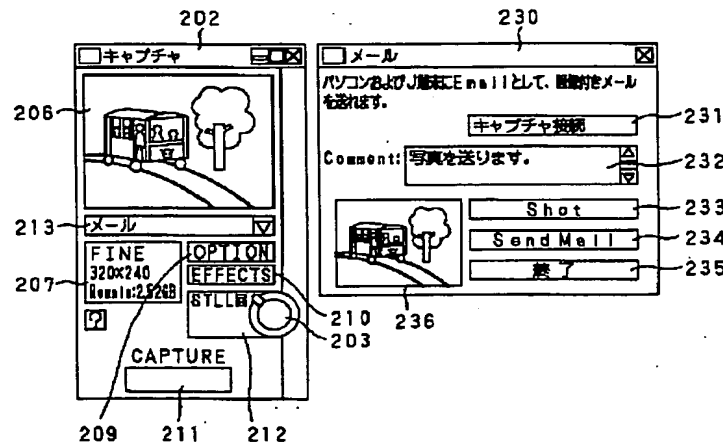
【図 3】



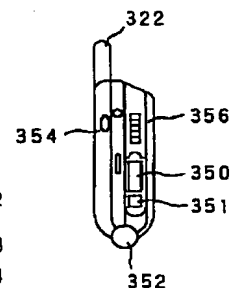
【図 5】



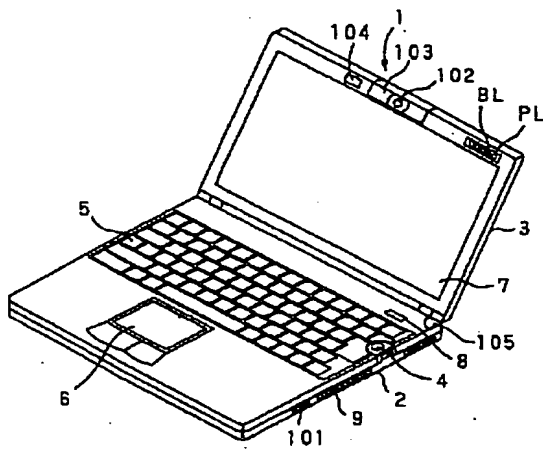
【図 6】



【図 18】

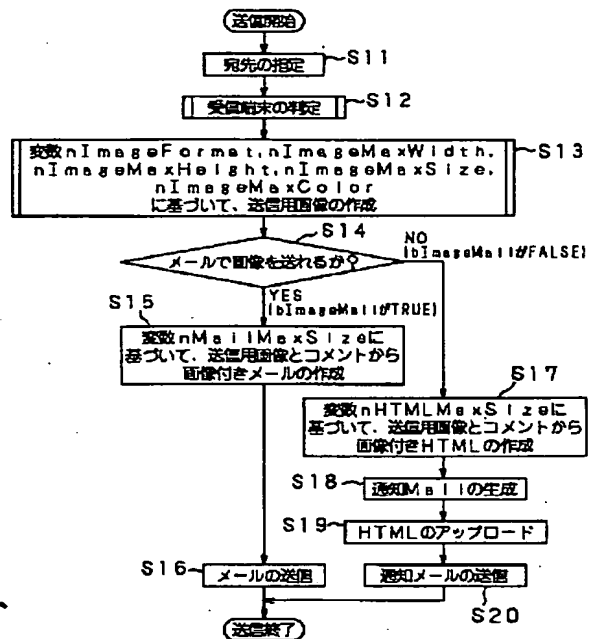


【図2】

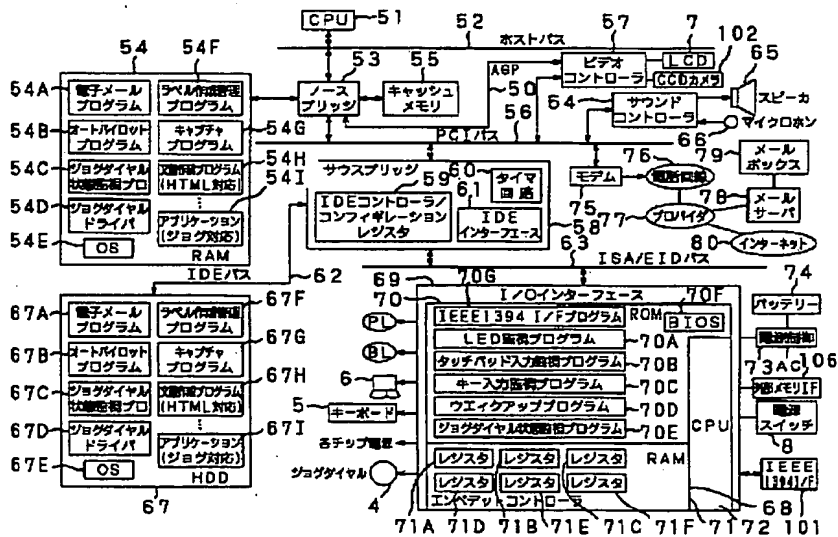


- 1: ノート型パーソナルコンピュータ
 2: 本体
 3: 表示部
 4: ジョグダイヤル
 5: キーボード
 6: タッチパッド
 7: LCD
 8: 電源スイッチ

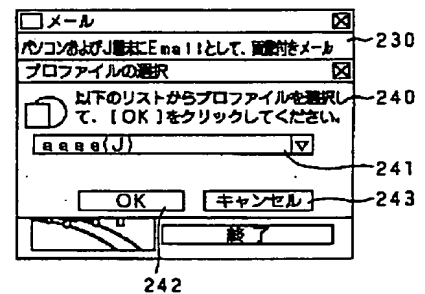
【図7】



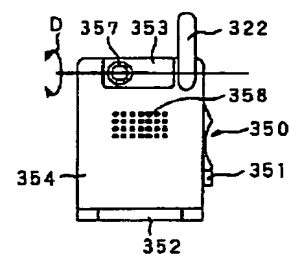
【図4】



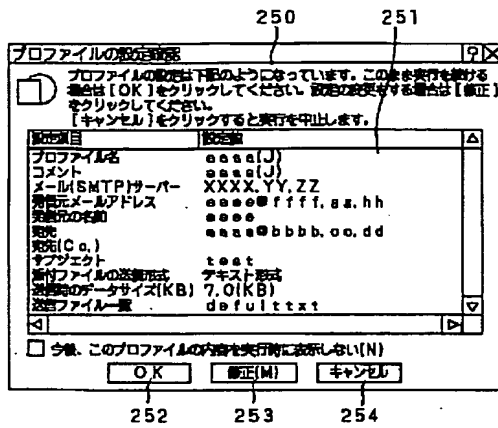
【図8】



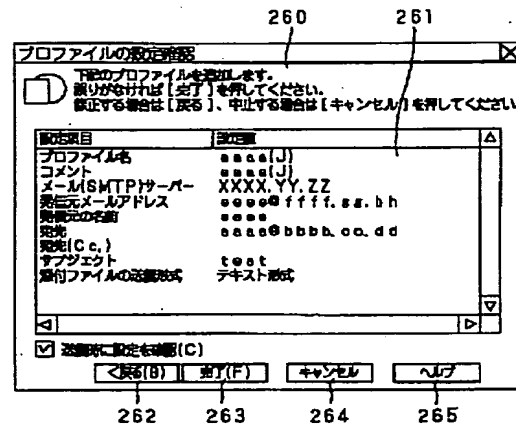
【図17】



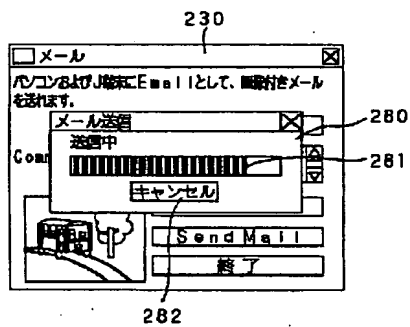
【図 9】



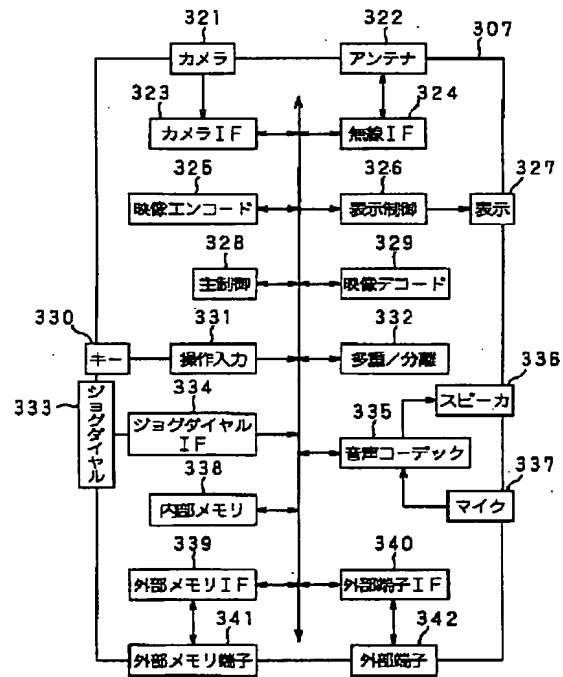
【図 10】



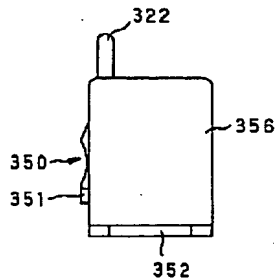
【図 11】



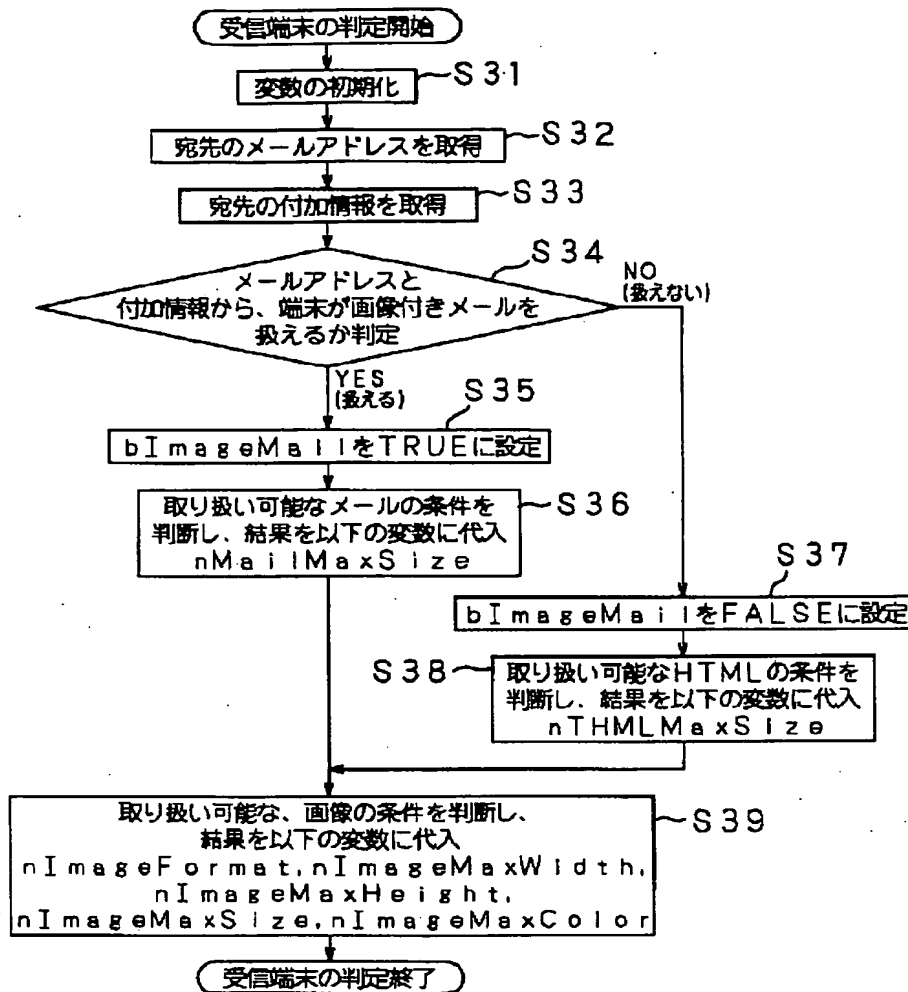
【図 14】



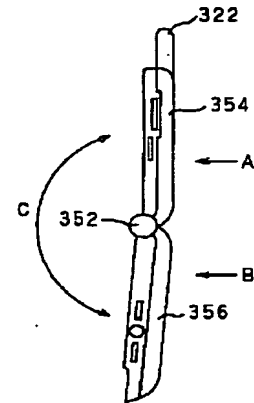
【図 19】



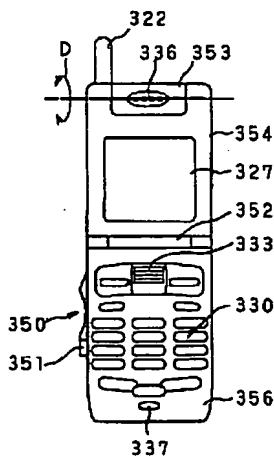
【図12】



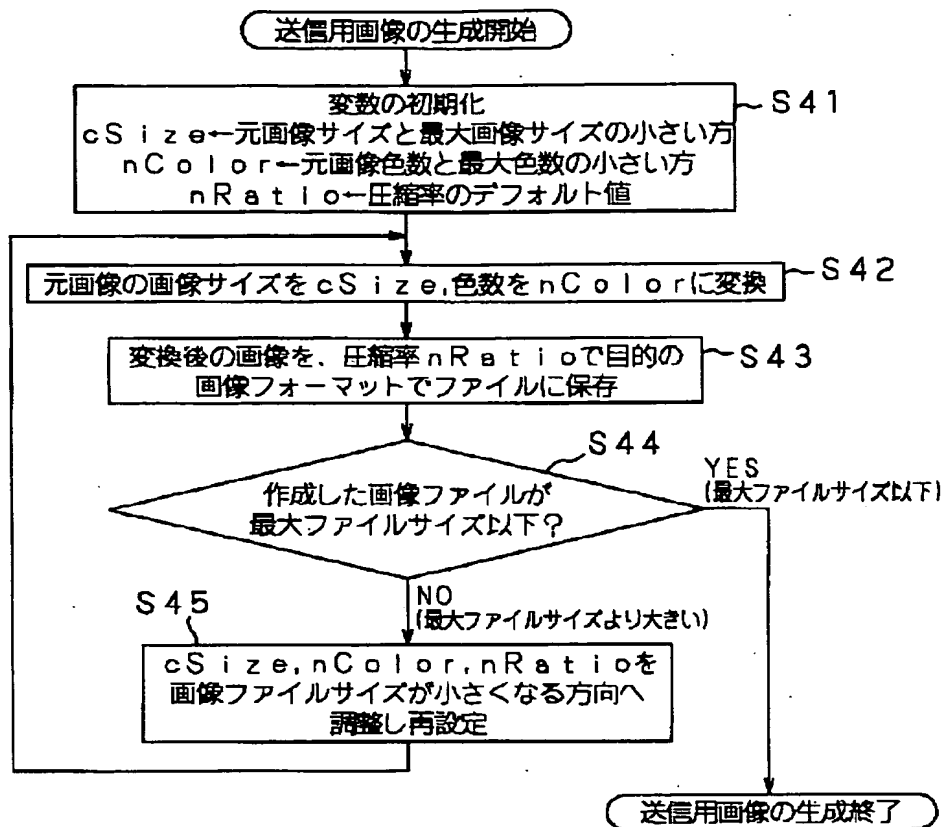
【図16】



【図15】



【図13】



【手続補正書】

【提出日】平成12年7月3日（2000. 7. 3）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信端末に対して伝達情報を送信する情報処理装置において、

上記受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定する対応能力判定手段と、

上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換する情報変換手段と、

上記伝達情報を送信する送信手段とを有することを特徴

とする情報処理装置。

【請求項2】 電子メール情報を、上記伝達情報として上記受信端末に対して送信することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 上記対応能力判定手段は、上記宛先情報としての電子メールアドレスのドメイン名、及び／又は、予め用意された受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力表に基づいて、上記受信端末の情報対応能力を判定することを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項4】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記情報変換手段は、上記受信端末の所有者が上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法を記述した電子メール情報を生成し、

上記送信手段は当該電子メールを送信することを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項5】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、

上記情報変換手段は、上記ファイル情報を保存する保存手段へのアクセス情報を、上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法として上記電子メールに記述することを特徴とする請求項 4 記載の情報処理装置。

【請求項 6】 上記電子メールに添付されるファイル情報は画像ファイルであることを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 7】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付ファイル情報のフォーマット、上記ファイル情報の最大ファイルサイズを含むことを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 8】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付される画像ファイルの画像フォーマット、上記画像ファイルの最大ファイルサイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大画素サイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大色数を含むことを特徴とする請求項 6 記載の情報処理装置。

【請求項 9】 上記画像ファイルが動画ファイルであり、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力が静止画像ファイルにのみ対応するとき、上記情報変換手段は、上記動画ファイルを構成する 1 フレームのみ、又は複数のフレームを上記電子メールに添付されるファイル情報とすることを特徴とする請求項 6 記載の情報処理装置。

【請求項 10】 受信端末に対して伝達情報を送信する情報処理方法において、
上記受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定し、
上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換し、
上記伝達情報を送信することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 11】 ファイルが添付されていない電子メール情報を、上記伝達情報として上記受信端末に対して送信することを特徴とする請求項 10 記載の情報処理方法。

【請求項 12】 上記対応能力判定では、上記宛先情報としての電子メールアドレスのドメイン名、及び／又は、予め用意された受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力表に基づいて、上記受信端末の情報対応能力を判定することを特徴とする請求項 11 記載の情報処理方法。

【請求項 13】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないと

き、上記受信端末の所有者が上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法を記述した電子メール情報を生成し、
当該電子メールを送信することを特徴とする請求項 11 記載の情報処理方法。

【請求項 14】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記ファイル情報を保存する保存手段へのアクセス情報を、上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法として上記電子メールに記述することを特徴とする請求項 13 記載の情報処理方法。

【請求項 15】 上記電子メールに添付されるファイル情報は画像ファイルであることを特徴とする請求項 11 記載の情報処理方法。

【請求項 16】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付ファイル情報のフォーマット、上記ファイル情報の最大ファイルサイズを含むことを特徴とする請求項 11 記載の情報処理方法。

【請求項 17】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付される画像ファイルの画像フォーマット、上記画像ファイルの最大ファイルサイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大画素サイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大色数を含むことを特徴とする請求項 15 記載の情報処理方法。

【請求項 18】 上記画像ファイルが動画ファイルであり、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力が静止画像ファイルにのみ対応するとき、上記動画ファイルを構成する 1 フレームのみ、又は複数のフレームを上記電子メールに添付されるファイル情報とすることを特徴とする請求項 15 記載の情報処理方法。

【請求項 19】 1 又は複数の受信端末と、
1 又は複数の送信端末とからなり、
所望の受信端末に対して伝達情報を送信する上記送信端末は、上記受信端末へ情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定する対応能力判定手段と、
上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換する情報変換手段と、
上記伝達情報を送信する送信手段とを有し、
上記受信端末は、上記送信端末から送信されてきた上記伝達情報を受信する受信手段と、
上記受信した伝達情報を開く情報開手段とを有することを特徴とする情報処理システム。

【請求項 20】 ファイルが添付されていない電子メー

ル情報を、上記伝達情報として上記受信端末に対して送信することを特徴とする請求項 19 記載の情報処理システム。

【請求項 21】 上記送信端末の対応能力判定手段は、上記宛先情報としての電子メールアドレスのドメイン名、及び／又は、予め用意された受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力表に基づいて、上記受信端末の情報対応能力を判定することを特徴とする請求項 20 記載の情報処理システム。

【請求項 22】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記送信端末は、上記情報変換手段により、上記受信端末の所有者が上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法を記述した電子メール情報を生成し、上記送信手段により上記電子メールを上記受信端末へ送信することを特徴とする請求項 20 記載の情報処理システム。

【請求項 23】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記送信端末の情報変換手段は、上記ファイル情報を保存する保存手段へのアクセス情報を、上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法として上記電子メールに記述することを特徴とする請求項 22 記載の情報処理システム。

【請求項 24】 上記電子メールに添付されるファイル情報は画像ファイルであることを特徴とする請求項 20 記載の情報処理システム。

【請求項 25】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付ファイル情報のフォーマット、上記ファイル情報の最大ファイルサイズを含むことを特徴とする請求項 20 記載の情報処理システム。

【請求項 26】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付される画像ファイルの画像フォーマット、上記画像ファイルの最大ファイルサイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大画素サイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大色数を含むことを特徴とする請求項 24 記載の情報処理システム。

【請求項 27】 上記画像ファイルが動画ファイルであり、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力が静止画像ファイルにのみ対応するとき、上記送信端末の情報変換手段は、上記動画ファイルを構成する 1 フレームのみ、又は複数のフレームを上記電子メールに添付されるファイル情報とすることを特徴とする請求項 24 記載の情報処理システム。

【請求項 28】 受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定し、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応して

いないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換し、

上記伝達情報を送信し、

上記送信された伝達情報を受信し、

上記受信した伝達情報を開くことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 29】 ファイルが添付されていない電子メール情報を、上記伝達情報として上記受信端末に対して送信することを特徴とする請求項 28 記載の情報処理方法。

【請求項 30】 上記情報能力判定では、上記宛先情報としての電子メールアドレスのドメイン名、及び／又は、予め用意された受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力表に基づいて、上記受信端末の情報対応能力を判定することを特徴とする請求項 29 記載の情報処理方法。

【請求項 31】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記受信端末の所有者が上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法を記述した電子メール情報を生成し、

当該電子メールを送信し、

上記送信されてきた電子メールを受信し、

当該受信した電子メールに記述された上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法を実施することを特徴とする請求項 29 記載の情報処理方法。

【請求項 32】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムがファイル情報に対応していないとき、上記ファイル情報を保存する保存手段へのアクセス情報を、上記ファイル情報の内容を確認可能とする方法として上記電子メールに記述し、

当該電子メールを送信し、

上記送信されてきた電子メールを受信し、

当該受信した電子メールに記述されたアクセス情報に基づいて上記保存手段へのアクセスを行うことを特徴とする請求項 32 記載の情報処理方法。

【請求項 33】 上記電子メールに添付されるファイル情報は画像ファイルであることを特徴とする請求項 29 記載の情報処理方法。

【請求項 34】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付ファイル情報のフォーマット、上記ファイル情報の最大ファイルサイズを含むことを特徴とする請求項 29 記載の情報処理方法。

【請求項 35】 上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力は、電子メールの最大サイズ、上記添付される画像ファイルの画像フォーマット、上記画像ファイルの最大ファイルサイズ、上記画像ファイルに対応する画像の最大画素サイズ、上記画像フ

ファイルに対応する画像の最大色数を含むことを特徴とする請求項 33 記載の情報処理方法。

【請求項 36】 上記画像ファイルが動画ファイルであり、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムの情報対応能力が静止画像ファイルにのみ対応するとき、上記動画ファイルを構成する 1 フレームのみ、又は複数のフレームを上記電子メールに添付されるファイル情報とすることを特徴とする請求項 33 記載の情報処理方法。

【請求項 37】 受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定するステップと、

上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換するステップと、

上記伝達情報を送信するステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させる媒体。

【請求項 38】 受信端末へ伝達情報を送信する際の宛先情報に基づいて、上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力を判定するステ

ップと、

上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力が上記送信すべき伝達情報に対応していないとき、上記送信する伝達情報を上記受信端末又は上記受信端末が含まれる通信システムでの情報対応能力に合わせるように変換するステップと、

上記伝達情報を送信するステップと、

送信された伝達情報を受信するステップと、

上記受信した伝達情報を開くステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させる媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 7】 図 5 のステップ S4 におけるメール送信処理の詳細な流れを示すフローチャートである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 12

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 12】

